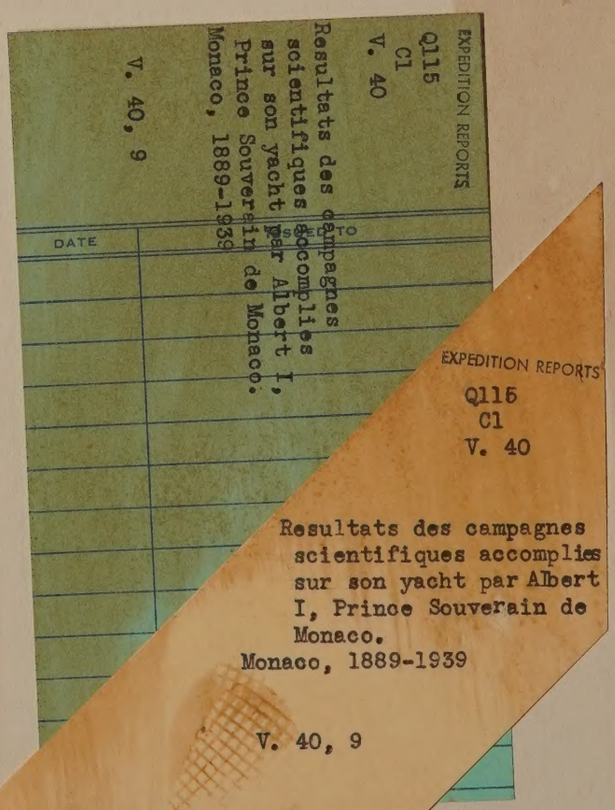
LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS



EXPEDITION REPORTS
Q115
C1
V. 40

Resultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I, Prince Souverain de Monaco.
Monaco, 1889-1939

V. 40, 9

LIBRARY
BUREAU OF COMMERCIAL FISHERIES
U. S. FISH AND WILDLIFE SERVICE
P. O. BOX 3830
HONOLULU HAWAII

LIBRARY
No. 24619

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

DU

PRINCE DE MONACO

Ce Fascicule a été publié et le dépôt fait au Gouvernement à Monaco
le 5 Août 1912

RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR

ALBERT Ier

PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION

AVEC LE CONCOURS DE

M. JULES RICHARD

Docteur ès-sciences, chargé des Travaux zoologiques à bord

FASCICULE XL

Exploration du Nord-Ouest du Spitsberg
entreprise sous les auspices de S. A. S. le Prince de Monaco par la Mission Isachsen

PREMIÈRE PARTIE

Par GUNNAR ISACHSEN

AVEC VINGT-CINQ PLANCHES ET TROIS CARTES

IMPRIMERIE DE MONACO

1912

6

BUREAU OF FISHERIES RECEIVED APR 10 1914 28657 WASHINGTON

19928

489
Q115
C1
v.40

EXPLORATION

DU

NORD-OUEST DU SPITSBERG

ENTREPRISE

Sous les auspices de S. A. S. LE PRINCE DE MONACO

PAR LA MISSION ISACHSEN

EXPLORATION
DU
NORD-OUEST DU SPITSBERG

ENTREPRISE

Sous les auspices de S. A. S. LE PRINCE DE MONACO

PAR LA MISSION ISACHSEN

PREMIÈRE PARTIE

PAR

Gunnar ISACHSEN

I

RÉCIT DE VOYAGE

Expédition de 1906

A la Noël 1905 j'étais, au château de Marchais près de Reims, l'hôte de S. A. S. le Prince Albert de Monaco. Le Prince arrêta les plans de l'expédition qu'il désirait entreprendre au Spitsberg au cours de l'été suivant.

Il fut décidé que je dirigerais une mission détachée de l'expédition Princière ayant pour but d'explorer l'intérieur encore inconnu de la partie nord-ouest du Spitsberg.

Le nombre des membres de cette mission fut fixé à huit, qui furent :

MM. Arve Staxrud, lieutenant attaché au service géographique ;

Hans Henrik Horneman, candidat en minéralogie ;

Ferdinand Loüet, médecin aide-major au 2^{me} régiment de cuirassiers à Paris, que je connaissais depuis l'époque où j'étais stagiaire dans ce régiment ;

MM. Alfred Koller, ingénieur ;
Alv Strengehagen ;
Anders Losvik et
Haakon Myhre.

Tous étaient norvégiens, à l'exception du Dr Loüet.

Je puis dire que je fus heureux dans le choix de mes collaborateurs : ils firent tout ce qui leur était possible, et se suppléèrent réciproquement avec succès.

Presque toutes les expéditions scientifiques au Spitsberg — il y en a eu un grand nombre — avaient travaillé sur les côtes et sur les îles avoisinantes. Il est fort rare que les membres de ces expéditions aient fait des tournées dans l'intérieur ; le plus souvent, ces excursions ne prenaient guère qu'une journée.

Avant 1890, l'intérieur du Spitsberg occidental était inconnu. A la vérité, J. Lamont [1] rapporte qu'au cours des années qui suivirent 1860, des pêcheurs norvégiens naufragés se rendirent par terre des Iles Norway à la Baie Möller, mais on ne connaît pas la route suivie par eux, et on ignore ce qu'ils virent. Tout ce qu'on sait c'est qu'un d'entre eux disparut dans une crevasse, et que trois autres succombèrent à la fatigue et au froid.

En 1890 seulement, on commence à soulever un des coins du voile qui recouvre l'intérieur de la partie nord-ouest : Gustaf Nordenskiöld avec deux compagnons se rendit sur skis par les glaces de l'intérieur du Horn Sound au Bell Sound. Plus tard la même année, il se rendirent par terre de la Baie Advent à la Baie Cole.

En 1892, Charles Rabot atteignit le St Milne-Edwards dans le Sassendal. Le temps trop court dont il disposait, 48 heures seulement, ne lui permit pas de pénétrer plus loin vers l'est.

En 1896, Sir Martin Conway suivit le même chemin que Rabot, et atteignit presque la côte est.

En 1897, Conway fit l'ascension du Glacier King ainsi que de plusieurs sommets environnants.

Au cours de l'expédition suédo-russe pour la mesure d'un arc de méridien, en 1898-1902, l'intérieur du Spitsberg occidental a été bien exploré dans sa partie est.

Malheureusement, les résultats topographiques et géologiques de cette expédition n'ont pas encore paru au moment où j'écris.

Une des conditions essentielles du bon résultat d'un voyage d'exploration, c'est de bien choisir les moyens de transport des bagages. Pour pénétrer avec bagages à l'intérieur du Spitsberg, force nous fut naturellement de beaucoup réfléchir.

[1] J. Lamont : Yachting in the Arctic Seas. Londres 1876.

Sur la carte anglaise de l'Amirauté, on trouve à l'intérieur de la région nord-ouest du Spitsberg la mention : « High inland ice ». Ce renseignement n'était pas de nature à nous éclairer ; la même mention se retrouvait partout dans toutes les régions de l'intérieur, et elle y a toujours figuré.

Je me décidai à emporter 3 traîneaux de 2 mètres de long. La section des sommiers était de 3^{cm} sur 5, et ils devaient être garnis d'acier en lames de scie. Ils devaient ainsi convenir parfaitement aux transports sur la glace.

De plus nous emportâmes des sommiers en bois non-armé, d'une longueur de 2^{m} 50, ayant la forme de skis, et munis de rainures destinées à recevoir les sommiers des traîneaux. On pouvait en un clin d'œil mettre ces sommiers en place, ou les enlever. Sur ces skis, les traîneaux convenaient alors parfaitement pour les transports sur la neige. Ce fut sous cette forme que nous employâmes le plus souvent les traîneaux ; afin d'être préparés à toutes éventualités, nous emportâmes aussi sur un des traîneaux un essieu et deux roues à large jante. On pouvait en un instant mettre les roues en place, ce qui devait permettre le transport sur un sol exempt de glace et de neige.

Comme tout ce que nous emportions devait être convoyé à bras d'homme, ou même dans certains cas être porté, nous fîmes naturellement tout cet équipement aussi léger que possible.

Nous avions aussi avec nous tout l'équipement nécessaire à l'ascension des glaciers : haches, crampons et cordes.

Les vivres furent calculés sur le pied d'un kilogramme par homme et par jour ; ils étaient composés d'aliments concentrés et secs.

Je louai pour l'expédition le vapeur norvégien *KVEDFJORD*, Capitaine Jakobsen, destiné à la pêche et jaugeant brut environ 80 tonneaux, avec 7 hommes d'équipage.

En supposant que nous puissions quitter la Norvége aux environs du 25 juin, mon intention était, autant que les circonstances le permettraient, de continuer vers l'ouest, sur la côte nord du Spitsberg, les travaux de triangulation commencés par l'expédition suédo-russe pour la mesure d'un arc de méridien. Mon plan était de faire entrer dans le réseau de cette triangulation l'Ile Moffen, située par 80° de lat. N.

Malheureusement, notre départ fut retardé par différentes causes, et nous ne pûmes quitter Tromsö que le 9 juillet. Le navire norvégien *FRITHJOF*, loué par l'américain Wellman et justement revenu du Spitsberg à Tromsö, nous avait informés que les glaces y étaient encore en mauvaise condition. Les baies étaient plus ou moins remplies de glace ; il y en avait beaucoup aussi autour de l'Ile des Danois et de l'Ile d'Amsterdam.

Ce fait, venant se joindre à notre retard de toute une quinzaine, fut cause que

nous dûmes choisir la Baie Cross comme base de notre travail. Comme d'autre part, la mission n'avait pas à elle seule la libre disposition du *KVEDFJORD*, notre travail dut, à plusieurs points de vue, s'exécuter autrement que nous ne l'avions d'abord décidé.

Le yacht du Prince Albert, *PRINCESSE-ALICE*, et le *KVDEFJORD* quittèrent Tromsö de conserve. Quoique notre voyage fut plus ou moins gêné par le brouillard, les navires n'en jetèrent pas moins l'ancre au Hâvre Coal, dans la Baie King, le 12 juillet vers minuit.

Le jour suivant fut un jour de beau et clair soleil. Un peu après midi, nous nous rendîmes avec le *KVEDFJORD* près de la côte est de la Baie Cross, où nous dressâmes nos trois tentes au bas de la moraine au sud du Glacier du 14 Juillet, ainsi que nous le baptisâmes le jour suivant en l'honneur de la fête nationale de la France.

L'objectif de nos travaux fut de cartographier en détail une région continue, afin de fournir ainsi le fondement cartographique indispensable pour une description complète.

Le district dont le levé servit ainsi de but à nos travaux, était l'angle nord-ouest du Spitsberg, ou en d'autres termes la région comprise entre la mer et le Détroit de Smeerenburg à l'ouest, le fond de la Baie Red et la Baie Liefde au nord, vers la Baie Wood à l'est et la Baie King au sud.

Nos travaux se répartirent sur trois périodes :

I. Du 14 au 19 juillet, époque où nous exécutâmes les travaux topographiques autour de la Baie Cross ;
II. Du 20 juillet au 16 août, nous nous livrâmes à des travaux dans l'intérieur ;
III. Du 17 au 30 août, nous exécutâmes des travaux complémentaires.

I

Nous mesurâmes sur terrain plat, près du Cap Guissez et à l'embouchure de la Baie Cross, une base d'une longueur de 1500 mètres.

Ce fjord fut choisi comme base, attendu qu'il y avait des deux côtés du fjord des points élevés et pouvant être fixés par triangulation, facilement visibles de très loin dans l'intérieur, région où nous devions travailler ultérieurement.

A tous les points de triangulation, nous prîmes des séries de photographies bien mises à l'horizon et bien orientées.

La position des autres stations photogrammétriques fut déterminée graphiquement à l'aide de roses de visée disposées sur la planchette. On visait les points de triangulation et les sommets les plus marquants visibles de chaque station, après quoi on photographiait le paysage. A l'aide des angles ainsi obtenus, que l'on transportait

sur papier à calque, on trouvait la position des stations cherchées par intersection des visées en retour opérées de points déterminés trigonométriquement ou graphiquement. Pour de nouveaux points de visée, on les fixait par de nouvelles intersections. Ainsi fixés, ces points pouvaient servir plus tard à en déterminer de nouveaux. On a en outre contrôlé la majeure partie des stations photogrammétriques à l'aide des angles relevés sur les photographies.

Pendant la période du 14 au 19 juillet, Koller leva en outre une carte au 10-millième du front du Glacier du 14 Juillet.

Cette première semaine fut aussi importante pour la mission, en ce que nous apprîmes à travailler ensemble.

Le 18 juillet, le vapeur se rendait à Advent City au côté est de la Baie Advent, pour s'approvisionner de charbon chez la Société anglo-norvégienne. J'avais antérieurement, pour le compte du Prince, passé un contrat avec cette compagnie pour livraison aux navires *Princesse-Alice* et *Kvedfjord*, pouvant aller jusqu'à 200 tonnes. Nous fûmes, autant que je sache, les premiers clients de la compagnie.

La nuit du 20 juillet, nous fîmes voile vers le nord avec le *Kvedfjord*; nous passâmes les Sept Glaciers, et nous allâmes accoster dans la Passe du Sud, où nous débarquâmes sur la côte sud-est de l'Ile des Danois.

II

Le 22 juillet, je divisai la mission : Staxrud avec Koller, Horneman et Losvik, reçut pour champ d'action la partie nord-ouest de la région, tandis que je pris moi-même avec Loüet, Strengehagen et Myhre, la partie sud et sud-est. Nous convînmes de nous retrouver le 15 août, soit près du dépôt laissé près du Glacier du 14 Juillet dans la Baie Cross, soit au fond de la Baie Möller ou de la Baie Lilliehöök. La section de Staxrud fut aussi divisée, pour les jours allant du 22 au 27 juillet inclusivement : Staxrud avec un homme de l'équipage du *Kvedfjord* devait poursuivre le travail déjà commencé le 22 sur l'Ile des Danois, tandis que Koller devait, avec l'assistance d'Horneman, lever une carte détaillée des fronts du Grand Glacier de Smeerenburg et du Glacier Waggonway, à l'aide de planchettes et de lunettes télémétriques.

Le 28 juillet, Staxrud, avec sa division de nouveau réunie, devait pénétrer dans l'intérieur du district qui lui avait été assigné; il devait entrer au même point que moi, et remonter le Grand Glacier de Smeerenburg. Chacun des deux groupes principaux reçut des vivres suffisants pour 25 jours.

Staxrud faisait ses levés à la planchette et avec une lunette télémétrique, munie du clinomètre de Normann, instrument avec lequel travaillent les officiers du Service

géographique de Norvége, des thermomètres, des baromètres anéroïdes, un ruban de mesurage en acier et les instruments nécessaires au géologue.

Comme appareil de mesure, j'employai pour ma part une chambre noire de voyage, de 13^{cm} sur 18, du type universel, disposée pour prendre des photogrammes, de telle sorte qu'on pût tracer sur les négatifs une ligne horizontale et une ligne verticale. Sa position horizontale était contrôlée à l'aide de deux niveaux à bulle d'air croisés et très sensibles. J'emportai aussi une planchette avec lunette télémétrique, des jalons de distance, un baromètre anéroïde et des thermomètres.

Pour l'appareil photographique, je me servais de plaques de verre. Celles-ci ont un certain poids, mais elles sont indispensables, les pellicules n'étant pas suffisamment planes.

Au début de son excursion, chacun des deux groupes avait avec lui :

Vivres	environ	120 kgr.
Instruments	»	50 »
Équipement	»	80 »
Traîneau et accessoires.	»	30 »
Total	environ	280 kgr.

Le soir du 22, accompagné de Loüet, de Strengehagen et de Myhre, je fis l'ascension du Grand Glacier de Smeerenburg. Nous nous tînmes tout le temps au côté ouest du glacier. De haut en bas du glacier soufflait une forte brise. La mouette à trois doigts (*Rissa tridactyla*) abondait au front du glacier, qui la protégeait contre la force du vent et où elle se régalait de *limacines*.

Après être parvenus au-dessus de la moraine, composée en partie de gros blocs, ce qui nous força à décharger nos fardeaux pour les porter en détail au-delà, nous dûmes patauger dans la neige grenue, complètement détrempée. De ce côté ouest, le glacier n'offrait pas beaucoup de difficultés, attendu qu'on n'avait pas à traverser de grandes crevasses.

Cependant la marche était si dure et les fardeaux si lourds que nous dûmes faire double voyage pour arriver à notre premier campement au bas du M^{t} Fulmarus.

Dans la montagne dominant le camp, des petits guillemots (*Mergulus alle*) se trouvaient en masse, et au voisinage des plus hauts sommets de la même montagne, c'était le *Fulmarus glacialis* qu'on voyait en abondance. Quoiqu'on ne vît pas trace de végétation dans ces parois à pic, une motte de terre tombée de la montagne contenait des *Ranunculus glacialis* en fleurs : il poussait donc quelque chose sur ces petites terrasses fumées par les déjections des oiseaux.

Le 26 à 2 heures du matin, nous dressâmes nos tentes au voisinage de la ligne de partage des eaux entre Smeerenburg et la Baie Cross, à 750 mètres d'altitude. Le beau temps que nous avions eu tous les jours précédents fit maintenant place à

une tempête soufflant fortement du sud-ouest avec pluie et neige, grêle et grésil. Le brouillard était si intense qu'il était souvent impossible de rien voir à 10 mètres devant soi.

Pendant sept jours entiers, nous dûmes rester en place, exposés à la tempête et à une chute ininterrompue de pluie, de neige, et de grêle. On est bien malheureux, quand on est immobilisé plus d'un jour à la fois par le mauvais temps. Nos sacs de couchage étant trempés, il était presque impossible de dormir et nous ne savions plus que faire.

Dans le courant de l'été, nous eûmes souvent l'occasion de constater combien les précipitations aqueuses étaient plus abondantes sur les hauteurs que plus bas.

Le 2 août seulement, nous pûmes reprendre notre travail. Nous fîmes de nouveau l'ascension du S^{et} Myhre (1020 mètres), d'où nous avions dû redescendre sans résultat le 26 juillet. Ce jour-là nous n'avions réussi qu'à baptiser la montagne, Myhre ayant failli nous précipiter, Strengehagen et moi, du sommet de cette montagne à pic. Myhre, voulant empêcher la planchette de basculer sous le coup de la tempête, s'évanouit et se jeta de tout son poids contre nous, qui étions debout de l'autre côté de la planchette avec des abîmes derrière nous ; sans perdre de temps, je lui donnai un renfoncement qui le fit culbuter. C'est à grand'peine que nous évitâmes de rouler dans l'abîme.

La nuit du 2 nous fîmes l'ascension du S^{et} Strengehagen, (893 mètres).

Myhre et moi, qui avions des chaussures laponnes sans crampons, nous dûmes nous contenter d'arriver au bas du capuchon de glace surmontant ce sommet, tandis que Strengehagen parvenait en haut avec ses semelles à crampons. On avait de là une vue grandiose, allant des sommets aigus et dentelés de l'ouest jusqu'aux montagnes plus arrondies avoisinant la Baie Liefde.

Autour du sommet tournoyaient constamment des mouettes blanches *(Larus eburneus)*. Plusieurs faits semblaient indiquer que ces oiseaux devaient nicher dans le voisinage. Ainsi nous voyions une grande mouette *(Larus glaucus)* poussant des cris désespérés, parce qu'elle était poursuivie par plusieurs de ces mouettes blanches. Comme d'habitude, elle avait dû chercher à leur voler leurs œufs ou leurs petits.

Strengehagen rapporta en effet qu'il avait vu du sommet toute une colonie de mouettes blanches, dont plusieurs étaient sur leur nid. C'est la première fois, que je sache, qu'on ait observé cette mouette nichant dans le Spitsberg Occidental.

La mouette blanche a été observée pour la première fois nichant, en 1861, par A. J. Malmgren, sur la côte ouest de la Terre du Nord-Est. Depuis, des chasseurs ont trouvé ses nids à Storöy, à l'est de la Terre du Nord-Est. Mais dans aucune de ces localités, elle ne se montrait bien nombreuse.

Les zoologistes ont supposé que ces deux endroits forment la limite sud du territoire où elle niche.

En 1898, Nathorst trouva pourtant la mouette blanche nichant en quantité sur sur la Terre du Roi Charles, à l'est du Spitsberg.

Comme il résulte de la carte, la majeure partie du Spitsberg du Nord-Ouest est recouverte de glaciers. Sur les lieux, on a cependant l'impression qu'il y a bien autant de roches dénudées que de neige et de glace. Pendant notre marche, il nous fallut en conséquence avoir égard à la fois à l'opportunité de choisir les meilleurs points topographiques qu'il nous fût possible de trouver, et à la nécessité d'arriver à ces points, avec nos moyens de transport, dans un espace de temps raisonnable.

Nous devions faire passer notre itinéraire par les vallées recouvertes de glaciers, qui remplissent l'intervalle des chaînes de montagnes. Si l'on entrait dans un pareil couloir et qu'il fût plus loin obstrué par les roches, on était obligé de retourner sur ses pas et de faire choix d'une autre passe. Grâce à ce changement de route, on gaspillait moins son temps, en général, que si l'on eût été forcé de transporter les fardeaux, après les avoir déballés, par dessus des parois abruptes de roches désagrégées.

Du S^{et} Strengehagen, nous tournâmes vers le sud, en remontant la partie supérieure du Glacier Loüet (735 mètres). Je ne voulais pas passer trop vers l'est, mais m'assurer d'abord des communications topographiques avec des points connus de la partie interne de la Baie Cross et du territoire situé au nord de ce fjord.

L'extrémité sud de la Vallée Loüet était fermée par une hauteur — la Passe du Prince — qui était heureusement couverte de neige, tandis que le glacier situé au sud de la ligne de partage tournait vers l'ouest comme un tributaire au bassin de la Baie Cross. Comme je tenais à étudier le district situé à l'est de la Baie Cross, et atteindre la mer près du dépôt établi au bas du Glacier du 14 Juillet, nous fûmes obligés de passer cette barrière, afin d'arriver plus loin vers l'est, autrement nous aurions préféré revenir sur nos pas et faire le tour du massif montagneux situé vers l'est. La barrière était tellement abrupte que nous dûmes monter nos charges en plusieurs tournées, après quoi nous établîmes notre campement dans la Passe du Prince.

Pendant ces journées, le brouillard formait comme un mur partout où il y avait de la mer. L'air était on ne peut plus tranquille, et le brouillard s'épanchait sur toutes les régions basses, tandis que sur la montagne nous avions en général le plus clair soleil. Un léger souffle de vent arrachait de ci de là de petits nuages de brouillard, et les poussait vers l'intérieur ; dans leur fuite légère et fantastique, on les voyait constamment changer de forme.

Ici, dans la Passe du Prince, je restai plusieurs heures à la même place, sans réussir à rien voir distinctement vers le nord-ouest à travers le couloir du glacier, où le brouillard continuait à séjourner, collé contre terre.

Pour descendre sur le glacier au sud de la Passe du Prince, Glacier Koller, nous dûmes descendre notre matériel en plusieurs voyages, avec des cordes, du haut en bas du précipice.

Une fois arrivés à la partie supérieure du Glacier Koller,qui descend dans l'anse orientale de la Baie Möller, il fallut changer de direction, et marcher vers l'est, pour gagner l'autre côté de la ligne de partage du glacier : le 6 août à 4 heures du matin, nous dressâmes nos tentes sur le grand glacier qui descend à la Baie Liefde,le Glacier de Monaco. Le brouillard, qui avait séjourné sur la partie inférieure de ce glacier, s'était maintenant retiré, mais on le voyait encore au loin vers le nord.

Des petits guillemots *(Mergulus alle)* nichent dans la plupart des montagnes près desquelles nous passons, et ces jours derniers nous avons vu planer des mouettes blanches *(Larus eburneus)*.

Les roches situées à l'est du Glacier de Monaco appartiennent en partie à la formation dite de la Baie Liefde: ce sont des grès fortement colorés en brun-rougeâtre, qui font avec leurs formes arrondies une impression plus douce que les rocs dentelés et d'apparence sauvage existant à l'ouest du même glacier.

A partir de ce point, le glacier s'infléchit vers le sud-est et s'élève lentement, si bien que, dans le lointain, il me semble se confondre avec l'air. Dans la partie inférieure du glacier étaient d'innombrables crevasses, souvent cachées par la neige. Elles occasionnèrent bien des efforts. Le sol était peu commode, et comme le glacier n'était pas encore dénudé, à beaucoup près, il était difficile d'éviter ces crevasses traîtresses, qui nous environnaient de tous côtés. C'est dans cette partie du chemin que nous rencontrâmes les plus grandes crevasses de tout le voyage. Certaines d'entre elles avaient plusieurs mètres d'un bord à l'autre.

Ce ne fut qu'à 7 heures du matin le 7 août, et après 14 heures de travail continu, que nous pûmes dresser nos tentes au voisinage d'un petit rocher qui faisait saillie tout en haut du glacier, à 978 mètres d'altitude. Ce rocher nous servait de but,vu sa situation avantageuse comme station d'observation.

Au sud de notre campement s'étendait un vaste plateau glaciaire, que le Prince a bien voulu baptiser Plateau Isachsen, et à l'ouest duquel plusieurs chaînes rocheuses faisaient saillie. Vers l'est ce grand plateau glaciaire était borné par des rochers de formes arrondies, la plupart couverts de neige.

Dans le lointain, vers le sud, on distinguait tout juste une série de rochers ; nous sûmes plus tard que c'étaient les Trois Couronnes et les Reines près de la Baie King, et les autres montagnes situées plus au sud.

Ce plateau s'inclinait régulièrement et doucement vers le sud-sud-ouest.

Au nord-ouest de notre station nous voyions les roches aiguës formant la suite des crêtes les plus érodées du côté oriental de la Baie Möller : les Dents de Scie.

Les 2 jours suivants, nous nous déplaçâmes sur le plateau vers le sud. Nous ne voyions pas de crevasses. La surface était formée par de la glace faiblement ondulée, où traîneaux et skis laissaient à peine de traces : un sol idéal pour les skis.

Le 9, nous avions atteint un point où le plateau continue par un large glacier, celui des Trois Couronnes, qui tourne de plus en plus vers l'ouest, pour tomber dans

la Baie King. Vers ce point, où l'inclinaison du plateau augmentait, la surface était devenue, par suite de la fonte des glaces, tout à fait transparente, avec de grosses cavités. Ici la neige était plus ou moins colorée en brun par de la poussière.

Une paix infinie régnait sur le plateau. On n'entendait pas un bruit. Un fulmarus isolé et une seule piste de renard, voilà tout ce qui nous rappelait la vie.

Dans les montagnes à l'est du plateau, on ne voyait pas de nichées d'oiseaux, les rochers y sont généralement couverts de neige. Ils ne sont pas non plus assez déchiquetés pour que les oiseaux y trouvent sans peine la place nécessaire pour leurs nids.

Il y avait un vaste panorama en haut du M^{t} Vallot (1150 mètres), qui était couvert de neige jusqu'au sommet : d'ici la vue embrassait le territoire alpestre qui est au sud de la Baie King et, vers le sud-est, les Trois Couronnes et les Reines faisaient l'ornement du paysage. Plus loin vers l'est, le S^{et} Diadème et le Palais surgissaient avec leurs formes caractéristiques.

Comme je ne savais pas quelles difficultés nous pourrions rencontrer au cours de notre marche vers notre dépôt de la Baie Cross, où nous devions tout faire pour être avant le 15 août, je ne crus pas à ce moment devoir me lancer plus loin vers l'est, quelque grande que fût la tentation. Il est certain que la Baie Wood n'était pas loin : nous voyions le brouillard qui la couvrait.

A 1 heure du matin le 10, nous nous mîmes en mouvement vers le nord-ouest ; nous passâmes deux glaciers, qui se jettent dans la Baie King, et nous dressâmes notre tente le matin au sud du S^{et} Heiberg dans un ravin d'où nous avions une excellente vue sur le Glacier du 14 Juillet.

De ce ravin un précipice abrupt conduisait au bassin du Glacier du 14 Juillet. C'est pourquoi, afin de parvenir sur ce glacier, nous dûmes faire le tour du M^{t} Heiberg pour arriver à un ravin situé plus au nord. A travers ce ravin il y avait un couloir, à pente régulière sur le côté septentrional, mais apparaissant au côté sud comme une puissante cataracte glacée.

Sur sa route descendante, le glacier reçoit constamment des affluents qui lui arrivent des divers petits bassins collecteurs situés de part et d'autre.

Le glacier avait de nombreuses crevasses, surtout dans sa partie intermédiaire. Vers sa portion inférieure, il y avait beaucoup de ruisseaux avec leurs lits taillés dans la glace, et qui la parcouraient en tous sens.

Le 12 août, nous atteignîmes le dépôt laissé le 19 juillet. Ce fut avec un sentiment inexprimable de bien-être que nous prîmes un très simple festin, après avoir dressé notre tente et fait notre cuisine.

Le beau temps qui nous avait favorisés depuis le 2 août, avait pris fin. Le jour suivant, dans la soirée, le *KVEDFJORD* arriva et jeta l'ancre au droit de notre camp ; dans la matinée du 14, le yacht ancra au Port Ebeltoft, et le Prince vint nous retrouver avec un canot pour nous prendre à son bord. Il nous reçut avec la plus grande affabilité, et nous félicita de la bonne réussite de notre expédition.

Rapport du lieutenant Staxrud

au capitaine Isachsen.

« A partir des extrémités de notre base sur l'Ile des Danois, base qui avait 2000 mètres de longueur, nous visâmes par intersection des points situés tant sur l'Ile des Danois que sur le territoire intérieur. Les 3 points 1056, 1107 et 1035 au sud du M^t^ Aurivillius, qui étaient les plus saillants, furent relevés avec la plus grande exactitude.

Ces points furent plus tard, pour contrôle, visés par intersection du sommet 315 au sud de la P^te^ Bluff, près de la Passe du Sud, et de plusieurs stations situées sur l'Ile des Danois. Ils servirent pendant toute l'expédition à des coups arrière, et se laissaient viser également bien de tous les côtés.

Le 26 juillet à 6 h. et quart du soir, nous commençâmes l'ascension du Glacier de Smeerenburg.

La première partie de cette course, pendant laquelle nous nous tînmes au bord sud, fut relativement facile. Ici, le glacier était exempt de crevasses, et sa surface était relativement régulière. La neige était entièrement fondue, de sorte que nous pûmes employer les sommiers garnis d'acier. A trois kilomètres environ de la côte, nous inclinâmes vers une passe conduisant vers l'est : nous supposions qu'elle devait aller dans la direction de la Baie Red. C'est ici que les difficultés commencèrent, et nous dûmes placer les sommiers en bois sous le traîneau, la neige devenant de plus en plus profonde. Par places, elle atteignait une hauteur de 50^cm^ environ. Comme il y avait moins de neige sur les collines faisant saillie sur le glacier, nous suivîmes ces hauteurs, mais nous y trouvâmes bien plus de crevasses, et nous dûmes bientôt nous arrêter sur un récif, entouré de crevasses ayant plusieurs mètres de largeur. Nous fûmes forcés de faire de nécessité vertu, et de retourner sur nos pas, jusqu'à ce que nous eussions trouvé un passage nous conduisant à la partie orientale du glacier. Puis nous continuâmes notre ascension en suivant une moraine et nous atteignîmes à minuit notre premier campement sur la glace (camp II).

Après avoir bien dormi dans nos sacs doublés d'édredon, dont le fourreau imperméable ne nous empêchait cependant pas de sentir sur quel sol nous reposions, nous nous trouvâmes prêts à commencer les opérations proprement dites du levé de l'intérieur.

Koller et Horneman restèrent au camp pour réparer un des sommiers, tandis que Losvik et moi, nous partions pour faire l'ascension d'une hauteur située juste au nord du glacier, et d'où je croyais que la vue serait bonne vers l'est : je ne fus pas trompé dans mon attente. La passe près de laquelle nous campions, partait

du Glacier de Smeerenburg et se rendait aux névés avoisinant la Baie Red et la Baie Liefde. La Baie Red n'était pas visible, mais nous voyions droit vers l'est la partie interne de la Baie Liefde, remplie d'une quantité d'îles et de grandes masses de glace, témoignant de l'existence de puissants glaciers.

En arrière de la Baie Liefde, le terrain s'élevait entre cette baie et la Baie Wood. Ici les montagnes avaient une forme moins tourmentée que celles vues jusqu'ici par nous.

A notre rentrée au campement, nous prîmes nos dispositions en vue d'une excursion à la région Baie Red — Baie Liefde.

Nous emportâmes des vivres pour trois jours, et laissâmes le reste au camp II.

Le 30 nous remontâmes la passe conduisant à la Baie Red. Ici le glacier était entièrement exempt de crevasses ; la fonte de la glace était très forte, et de gros torrents parcouraient la surface du glacier. La partie inférieure de la passe était à peu près exempte de neige ; plus haut, par contre, il y en avait environ 50^{cm}.

Plus tard, à l'aide du clinomètre, nous trouvâmes que la ligne de partage était à 493 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Arrivés à une saillie rocheuse dans le glacier de la Baie Red, en contre-bas d'une colline dénommée Dôme Glacé sur la carte de la Baie Red dressée en 1899 au cours de l'expédition du Prince Albert, nous dressâmes notre tente, et vaquâmes à nos travaux pour cette station.

A 3 heures du matin, il pleuvait un peu.

Le 31 juillet, je stationnai de nouveau à la station 383 au sud du Dôme Glacé, pour faire quelques visées vers la Baie Liefde, que le brouillard nous avait empêchés de voir la veille.

Nous passâmes alors au bord est du glacier, pour y continuer le travail à la planchette. Mais alors le brouillard survint et nous chassa.

Entre la station 383 et le point 360 au nord-est du S^{et} Jäderin, il y avait de nouveau sur la glace une couche de neige d'environ 50^{cm} et au voisinage du point 360 une région pleine de crevasses, qui semblaient dues à la collision de deux glaciers.

Comme le temps m'empêchait de travailler à la planchette, je fis un tour à la Baie Red, en compagnie d'Horneman et de Koller. Nous suivîmes le côté ouest du glacier. Ici, il n'avait pas grande activité, et les torrents couraient à gros bouillons à la surface, qui était très inégale.

Nous élevâmes un cairn sur la crête sud du Cap Beijer ; nous prîmes aussi des photographies de la Baie Red et du S^{et} Triangle, où nous observâmes une stratification bien marquée.

A 7 heures du soir, il pleuvait de nouveau un peu.

Le 1er août, pluie et brouillard tout le jour.

Le 2, je me levai à 1 heure du matin pour observer le temps. Il était tombé de la neige fraîche, qui recouvrait comme d'un tapis les parois sombres des roches ;

le brouillard couvrait encore le glacier, mais au dernier plan, on voyait saillir du brouillard, illuminé par le soleil qui faisait justement son apparition, les sommets sauvages et déchiquetés avec leurs pentes abruptes, où la neige ne s'était fixée que dans les fissures.

A 6 heures et demie du matin, nous levâmes le camp.

Horneman et Koller devaient retourner au camp II pour y aller chercher des vivres, tandis que Losvik et moi, nous descendions vers la Baie Liefde pour procéder au levé de ses parties intérieures.

Je montai d'abord au S^{et} Triangle et y fis une station ; après cela, je passai à l'est de la crête, où j'avais les deux stations 760 et 825, au S^{et} Pteraspis.

Entre ces deux stations, nous trouvâmes à 800 mètres environ d'altitude une grande quantité de fossiles, qui semblaient répandus à la surface, comme des fruits qu'on viendrait de secouer, et ces fossiles ressemblaient tout à fait à des figues.

La partie de la crête, où se fit cette trouvaille, ressemblait à un rivage, ou à un lit de torrent desséché. La crête elle-même était en forme de selle.

La paroi de la montagne était ici très désagrégée et composée en majeure partie de grès rouge, ainsi que de plaques schisteuses dans les positions les plus extraordinaires.

Au nord des points 760 et 825, un précipice abrupt descend vers un grand névé, le Glacier Erich. En contrebas de la station 825, il y avait une roche à oiseaux, où nichaient les oiseaux de mer qu'on est habitué à voir au Spitsberg.

Le retour au camp fut bien plus laborieux que nous ne nous y étions attendus. Notre paquetage, qui pesait environ 15 kgr., et que nous avions à peine senti à la descente, commença à nous peser sur le dos, les skis glissaient de côté et d'autre sur le glacier à peu près exempt de neige, et notre estomac, qui depuis 15 heures avait dû se contenter d'un ou deux biscuits, commençait à se plaindre.

Dire quelle joie ce fut de rentrer au campement, et de s'administrer une bonne portion de pemmican et d'autres gourmandises, et quelle jouissance indicible peut causer après un pareil tour une bonne pipe de tabac, celui-là seul peut en juger, qui s'est trouvé dans une situation analogue.

Le 3 août, je stationnai sur le glacier à 700 mètres au sud-est du camp II.

Comme maintenant nous avions un raccordement sûr avec la carte de la Baie Red, et que nous avions en outre levé l'intérieur de la Baie Liefde, notre mission se trouvait remplie.

Le retour au dépôt fut des plus faciles.

Arrivés au cap situé au-dessus du camp II, nous fîmes une sieste, et nous nous décidâmes à suivre le glacier assez étroit, qui s'élève à l'ouest de la région montagneuse et sauvage des sommets 1056, 1107 et 1035 du M^{t} Aurivillius.

La première partie de l'ascension fut très laborieuse. Nous dûmes remonter un rapide du glacier, à l'endroit où cet étroit glacier débouche dans le glacier princi-

pal. Après avoir croisé sur notre chemin quantité de crevasses dont la largeur atteignait 1m 25, crevasses où il y avait toujours l'un ou l'autre de nous qui enfonçait, mais qui s'en tirait grâce à nos fortes cordes d'alpiniste, nous arrivâmes au côté est du glacier, dont la surface était régulière et exempte de crevasses.

Nous avançâmes tant bien que mal dans notre ascension : à 1 heure du matin, nous atteignions le camp IV, situé dans un évasement du glacier, en forme de chaudière.

Le 4 août nous fîmes une excursion dans la montagne, pour avoir une vue d'ensemble sur le terrain que nous devions lever.

Nous reconnûmes que la ligne de partage était beaucoup plus éloignée que nous ne l'avions jugé le jour précédent.

Bien au-dessous de nous, nous voyions la Baie Cross, et croyions y reconnaître certains sommets voisins de l'embouchure. Vers le nord, nous apercevions le Pic Ben Nevis et le Set Triangle ainsi que la station 825, Set Pteraspis.

Le 5 août, je choisis ma station sur un rocher à pic, situé juste au nord de la chaudière.

Les rochers environnant le glacier où nous avions opéré notre montée sont des plus sauvages qu'il y ait au Spitsberg.

Du glacier, dont l'altitude est de 300 à 700 mètres, ils montent presque verticalement jusqu'à une hauteur de 1100 mètres.

Ces sommets ont souvent la forme la plus singulière : ce sont de hautes colonnes, des dents acérées, des épines arrachées, dont l'ensemble forme un paysage alpestre d'un caractère grandiose et indescriptible.

Le brouillard qui, à cette hauteur, va et vient de la façon la plus fantastique, enveloppe maintenant la base des montagnes et se rapproche de plus en plus de l'endroit où nous sommes.

Nous n'avons qu'une chose à faire : c'est de redescendre au plus vite sur la neige. Là nous pourrons nous guider sur les traces que nous avons laissées, traces que le brouillard du Spitsberg n'est pas assez fort pour effacer.

Plus tard, dans le courant de la journée, j'installai deux stations sur le glacier entre les camps IV et V.

Koller et Horneman remontèrent la moitié du bagage au camp V.

Pendant que je suis absorbé par le travail à la planchette à la station 696, j'entends Losvik me dire tout bas qu'il y a un animal qui vient vers nous.

Je l'aperçois aussi, et nous jugeons que ce doit être un renard bleu, quoiqu'il nous paraisse bien petit.

Comme c'est le premier être vivant, à l'exception des oiseaux, que nous ayons rencontré sur les glaces de l'intérieur, nous trouvons qu'il serait intéressant de nous assurer la possession de cet exemplaire. J'avance tout doucement en ligne oblique sur le glacier, et dès que je suis caché par une crête de neige, je me dépêche davan-

tage pour rejoindre Horneman et Koller, qui sont passés, il n'y a pas longtemps de cela, avec le traîneau sur lequel est notre fusil.

Je les ai bientôt rejoints, je me dépêche de saisir l'arme meurtrière, je reviens doucement sur mes pas, pour me mettre à la distance voulue, et j'avoue que je suis assez honteux en constatant que la pauvre bête m'a suivi par pure curiosité, qu'elle a suivi mes traces jusqu'à vingt pas seulement, et me regarde avec beaucoup de curiosité. Il va sans dire que je n'eus pas la lâcheté de tirer dans de pareilles conditions. Heureusement la défiance et les craintes de l'animal furent bientôt réveillées, il prit la fuite, en regardant constamment derrière lui, jusqu'à ce que je misse fin à sa jeune existence avec un coup de fusil à petit plomb.

A 10 heures du soir, nous étions au point culminant du glacier.

De ce point le panorama était grandiose.

A l'ouest, le brouillard, entassé comme une masse de lave gigantesque et solidifiée, tel qu'une mer avec des vagues hautes comme des maisons, qui se seraient subitement congelées : partout le silence le plus parfait, et l'absence la plus complète de tout signe de vie.

Le soleil qui cherche à animer le paysage est constamment repoussé avec perte par le tapis de brouillard, qu'il illumine et fait flamber avec une richesse inouïe de couleurs.

Et, de cet océan, les sommets aux formes fantastiques laissent passer leurs têtes noires et dénudées, qui présentent les apparences les plus singulières.

A l'est du camp V, il y a un plateau glaciaire, le Plateau Staxrud, d'une superficie d'environ 25 kilomètres carrés, qui s'élève vers l'ouest jusqu'à une hauteur de 900 mètres et s'abaisse régulièrement jusqu'à celle de 700 mètres qu'il a vers l'est. Ici, en mesurant l'épaisseur de la neige, nous en trouvâmes 1^{m} 25. Tout en dessus il y avait une très mince couche de glace, puis de la neige, et le piolet finissait par rencontrer la glace solide.

Des hauteurs situées au nord et au sud du camp V, un précipice à pic descend au Grand Glacier de Smeerenburg, qui a ici une altitude de 600 à 700 mètres.

Le lundi 6 août, Koller et Horneman mesurèrent une base de contrôle de 1080 mètres de longueur. Par intersection de coups arrière partant des deux extrémités, on trouva que sa longueur mesurée sur la planchette était de 1070 mètres.

Sur le haut plateau, nous trouvâmes les traces de traîneau laissées par l'expédition du capitaine, qui avait, on le sait, remonté le Grand Glacier de Smeerenburg.

La nuit du 6 au 7, nous crûmes que le vent allait emporter notre tente ; grâce à son solide amarrage et à sa construction basse et stable, elle résista cependant à tous les assauts.

Nous arrivâmes au camp VI le 7 à 8 heures du soir, après avoir été dans la journée au sommet 845.

Le 8, Koller mesura une base de contrôle n° 2 entre les sommets 893 et 888 au sud-est du S^{et} De Seue. Cette base se trouva également bien d'accord.

A onze heures du soir, nous partîmes avec des provisions pour 5 jours, et prîmes la direction de l'est pour opérer le levé du grand Glacier de la Baie Liefde, ainsi que de la région montagneuse comprise entre ce glacier, la région de la Baie Lilliehöök, celle de la Baie Red, et celle de Smeerenburg.

Ici le glacier avait une surface très régulière, recouverte d'environ 1 mètre de neige. Le baromètre anéroïde nous indiqua 620 mètres comme hauteur du Glacier Lilliehöök, à l'endroit où nous le traversâmes.

Nous dressâmes notre tente dans une tranchée comprise entre un sommet très élevé ayant la forme d'une tente, et maintenant baptisé « la Tente », et une autre colline ronde plus petite, le Mont Glacé.

Je poussai une pointe en descendant le glacier jusqu'à une chaîne de montagnes le partageant en deux comme une barrière.

Nous reconnûmes que cette barrière — le Mur — formait la ligne de partage entre deux glaciers transversaux, débouchant tous les deux dans le grand glacier de la Baie Liefde.

Aux endroits les plus bas, le Mur n'avait que quelques mètres de hauteur verticale au-dessus du niveau du glacier.

Je reconnus ici par expérience combien il est dangereux d'aller seul et sans corde d'alpiniste. En effet, au moment où j'allais traverser au retour un endroit où j'avais passé en allant, le sol céda tout à coup sous mon poids. Mais comme la pente était assez forte, et que j'avais une bonne vitesse acquise, je tombai sur le bord avant de la crevasse et réussis à m'y cramponner. La crevasse avait bien un mètre de largeur et une profondeur désagréable.

La glace mince m'avait porté sans inconvénient lors de mon ascension, parce que l'endroit était alors à l'ombre, tandis que maintenant le soleil avait dardé ses rayons pendant un certain temps, et fondu la couche de glace.

Les montagnes situées dans la région à l'est du grand glacier de la Baie Liefde forment la transition entre la roche fondamentale déchirée en lambeaux de sauvage apparence et les formations plus plastiques qui commencent à l'est de ce même glacier.

La région s'étendant vers le nord, à partir de la Tente (1194 mètres), a encore les formes qui caractérisent la roche fondamentale ; il en est de même pour la région située au nord et à l'est du Mur.

Le 9, nous fîmes l'ascension de la Tente, au nord du glacier.

Arrivés à une saillie située à environ 1100 mètres d'altitude, nous découvrîmes que, pour gagner le sommet, il nous faudrait passer par-dessus une crête glacée, longue de 20 mètres, aiguë et assez raide.

Comme nous n'avions pas apporté de hache à glace, nous dûmes faire un travail très fatigant et très dangereux pour passer cette crête : avec nos piolets, nous dûmes creuser dans la glace et avancer pas à pas vers l'autre côté. Losvik, qui

venait immédiatement après moi, fit, lorsqu'il se trouvait au point le plus critique, la remarque qu'il n'aurait jamais consenti à passer par là, s'il n'eût pas su que nous étions assurés sur la vie.

Ce fut là, soit dit entre parenthèses, le seul service direct que nous ait rendu notre police d'assurance.

Les derniers cent mètres, qu'il nous restait à faire pour arriver au sommet, furent également assez laborieux. Il nous fallut suivre une vieille piste d'avalanche, et marcher comme sur des œufs : suivant l'expression de Koller, les pierres de la moraine étaient en équilibre absolument instable.

Nous nous trouvâmes enfin au sommet ; panorama superbe.

Vers l'ouest, le Glacier Lilliehöök, avec toutes ses ramifications, était devant nous dans toute sa splendeur ; plus loin s'élevaient les montagnes formant barrière vers les Sept Glaciers, et le fond du tableau était formé par un océan de brouillard de brillante apparence, aussi loin que la vue s'étendait.

Vers le nord, l'Ile d'Amsterdam avec ses deux sommets neigeux, une partie de l'Ile des Danois, et les montagnes sauvages et déchirées qui entourent notre hauteur 1109. Vers l'est s'élève au premier plan toute une série de sommets acérés, puis le grand Glacier de la Baie Liefde, d'où s'élève du côté de l'est une chaîne montagneuse plus douce avec plusieurs coulées transversales s'embranchant sur le glacier principal.

Au nord-est, la Baie Liefde, remplie de rocs et de récifs, encerclée par les montagnes rouges du type que nous connaissons, et qui donnent au paysage une couleur rouge-violet particulière, qui se reflète même dans le brouillard, en le faisant apparaître comme une vapeur sanglante.

Au sud de la Baie Cross, et dans le lointain, nous distinguions les sommets du Prince Charles Foreland, sortant la tête d'un océan de brouillard.

J'étais richement dédommagé des peines que nous avait coûtées l'ascension, d'abord par la beauté grandiose de la nature ; de plus la station était la plus admirable que j'aie jamais vue dans mon existence d'arpenteur.

La descente fut encore plus fatigante que la montée : nous devions descendre pas à pas, par petites glissades, et nous arrivâmes enfin au camp à 10 heures du soir, après une journée très intéressante.

Dans la passe, près du camp, il y avait $1^{m}25$ de neige.

Le 10 août, nous fîmes l'ascension du Mont Glacé, situé au sud de notre campement. Nous eûmes une montée laborieuse, et dûmes passer par-dessus une pente de glace très raide.

Quoique la station fût à 1035 mètres d'altitude, il y faisait si chaud, que je restai à ma planchette, pendant huit heures entières, en bras de chemise. Toutefois il n'y a pas beaucoup de journées pareilles sur les glaciers du Spitsberg.

A minuit, nous levâmes le camp VII et partîmes dans la direction de l'ouest. Nous arrivâmes au camp VIII à 2 h. et demie du matin.

Sur la ligne de faîte, entre Smeerenburg et le district de la Baie Cross, l'anéroïde indiquait une altitude de 750 mètres.

Le 11, nous montâmes sur un sommet au sud du camp VIII. Cette ascension fut très ennuyeuse en raison du manque de cohésion dans le cône de détritus. Lorsque nous fûmes arrivés au sommet, et la planchette une fois installée, nous fûmes surpris par le brouillard, et dûmes en toute hâte remballer notre matériel : il eut été presque impossible de retrouver notre chemin à la descente, lorsque le brouillard nous aurait rattrapés ; d'autre part, la perspective de devoir peut-être passer là-haut 24 heures sans nourriture et à peine assez vêtus n'avait rien de bien engageant.

Au dernier moment, nous retrouvâmes les traces laissées par nous au pied de la montagne. Le brouillard s'élevait maintenant comme une muraille sur ses flancs, et il ne disparut que pendant la matinée suivante.

Le 12 août, j'essayai de prendre station sur un petit sommet, au nord du camp, mais dus en descendre de nouveau sans avoir rien fait, le brouillard commençant son invasion. Plus tard dans la journée, il s'amincit assez pour que je pusse fixer la position de la station, et donner quelques coups de lunette vers l'ouest.

A 6 heures et demie du soir, la neige commença à tomber.

La température fut très variable dans le courant de la journée, et les flocons de brouillard se mouvaient dans tous les sens. La nuit du 12 au 13, la température minimum fut de — 5°.

Le 13, il y eut tempête de neige et vent des plus désagréables. Le baromètre baissa fortement.

Nous regagnâmes le dépôt près du camp VI. Quoique la charge du traîneau ne fût qu'un tiers de la charge habituelle, il s'enfonçait très profondément dans la neige récemment tombée, qui était comme du sucre en poudre.

A notre arrivée au camp VI, la température était de — 6°.

Il était bien difficile de s'orienter sur le glacier dans la tempête de neige et le brouillard.

Nous célébrâmes le 13 août par un festin. Bouillie au beurre et gâteau de pommes, biscuits, beurre et au dessert des pastilles de jus de citron. Comme supplément, une forte pipe.

La nuit du 14, la température tomba à — 7°.

Nous commençâmes à descendre vers la Baie Möller dans une épaisse tourmente de neige accompagnée de brouillard. Il était fort difficile d'observer exactement notre direction, car nous n'avions que la boussole pour nous régler.

Nous étions pourtant heureux de nous sentir descendre, et de nous rapprocher de plus en plus de la côte.

Arrivés au point où la route commençait à remonter vers le camp VII, nous obliquâmes vers le sud, pour patauger plusieurs heures de suite dans la neige collante et en bouillie.

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

La marche devenant de plus en plus laborieuse, nous dûmes faire un arrêt, pour voir si cela n'irait pas mieux vers le soir.

A 8 heures, nous continuâmes notre chemin ; dans la dernière partie, le glacier était fort déplaisant pour y traîner un fardeau, car l'eau, qui n'avait pas d'écoulement par des crevasses, avait creusé des canaux à la surface, qui ressemblait à un cimetière avec des alignements de tombes.

Nous finîmes par approcher du but, et après un dernier et laborieux portage de plus de deux kilomètres (notre bagage pesant encore plus de 150 kilos) à travers une grande moraine, nous continuâmes vers la Baie Möller, où nous eûmes la jouissance de sentir de nouveau le terrain solide sous nos pieds.

Le 15 dans l'après-midi, S. A. S. le Prince et le Capitaine Isachsen venaient à notre rencontre. »

III

Du 17 au 30 août nous travaillâmes à combler les lacunes que notre travail présentait naturellement encore, puisqu'il s'agissait de décrire un district ininterrompu.

Pour faire le levé complet de la région comprise entre les Baies Magdalena et Lilliehöök, Staxrud, aidé de Losvik et d'Horneman, se rendit dans la Baie Magdalena avec le *KVEDFJORD*.

« A 2 heures de l'après-midi le 20 août », rapporte Staxrud, « nous fîmes une ascension partant du fond de la Baie Magdalena. Nous suivîmes le bord oriental du glacier, puis une moraine, au sommet de laquelle nous installâmes notre campement pour la nuit.

Comme je n'avais pas un nombre suffisant de points pour procéder aux intersections nécessaires, je dus faire mon travail sur un papier détaché, que j'orientai plus tard, par des intersections prises du sommet du plateau, et de trois points connus.

Sous la moraine au-dessous de laquelle nous campions, un torrent avait creusé un grand canal dans la glace ; ce canal avait 5 à 6 mètres de largeur et une centaine de mètres de longueur.

Près de là, il y avait quantité de pistes sur la neige nouvelle ; nous jugeâmes que c'étaient des pistes d'ours blancs ; mais, comme aucun de nous n'avait encore eu l'occasion d'en voir, nous ne pouvions nous prononcer avec certitude. Une piste isolée descendait à la Baie Magdalena, mais elle était de bien plus fortes dimensions que celles vues par nous à l'entrée de la grotte. Ces pistes disparurent dans le courant de la journée, lorsque la neige se mit à fondre.

La grotte, qui avait plusieurs issues et n'était qu'à un kilomètre ou deux de la Baie Magdalena, si riche en phoques, devait être un logement grandiose pour une ourse blanche avec ses petits.

Nous ne pouvions essayer de nous livrer à la chasse, attendu que dans cette excursion nous n'avions pas emporté d'armes à feu.

Nous mesurâmes une base de 800 mètres de longueur et établîmes des stations sur trois points de la Baie Magdalena.

La moraine sur laquelle nous avions notre tente était composée de blocs assez gros. Entre elle et la montagne, il y avait pour le moment une petite vallée remplie de glace.

Elle n'était donc pas en communication avec la montagne située en contre-haut.

Le 22 août, nous suivîmes, en remontant, le côté oriental du glacier. Sur plusieurs points, les crevasses étaient fort gênantes.

Je fis une excursion involontaire dans une de ces crevasses, mais la bretelle et la corde, que nous venions d'ailleurs de réparer, tinrent bon, ce qui permit à Losvik et à Horneman de me tirer du puits, sans autre dommage que des éraflures aux deux bras, causées par les rugosités de la glace.

Arrivés au cap situé en contre-bas de la hauteur 845, S^{et} Karl Pettersen, nous obliquâmes vers l'est pour gagner la ligne de partage entre la Baie Magdalena et la Baie Cross. Nous tînmes bon jusqu'à ce que nous eussions atteint le point culminant. Ce jour-là, nous avions fait 10 kilomètres et monté de 636 mètres. Le poids que nous portions avec nous était d'environ 60 kgr. par personne.

Sur notre chemin nous croisâmes des pistes de rennes ; nous crûmes même en découvrir deux, mais en y regardant de plus près, nous vîmes que c'étaient seulement deux mouettes blanches, qui se profilaient comme de vraies géantes sur la surface du sol.

Le 23, dès le matin, le brouillard empêcha tout travail.

Nous prîmes station dans l'après-midi sur le S^{et} Karl Pettersen, au nord du camp X.

Le 24, je pris station sur la hauteur 804, Glacier Darboux, à l'est du camp X ; je fis deux autres stations dans le courant de la journée.

Le 25, station tout près du camp X.

Après cela, nous nous transportâmes plus loin vers l'ouest.

A peu près au milieu du glacier, qui mène d'ici à la Baie Lilliehöök, nous déposâmes nos fardeaux et commençâmes l'ascension d'un haut sommet, situé à l'ouest.

A peu près à mi-chemin, nous fûmes arrêtés par un mur à pic de plusieurs mètres de hauteur. Il fallut donc redescendre pour essayer ailleurs.

Nous traversâmes une pente rapide du glacier, où il nous fallut les plus grandes précautions pour ne pas être précipités de plusieurs centaines de mètres, puis un glacier en cul-de-sac, dont le niveau n'était pas supérieur à 400 mètres, puis un cône de détritus, et en suivant ce dernier nous arrivâmes enfin avec beaucoup de peine au

sommet. Toutes nos fatigues se montrèrent à peu près vaines, car le brouillard progressait avec une rapidité fantastique vers l'intérieur.

C'est tout juste si je pus en toute hâte fixer un point, et obtenir quelques intersections, mais je n'eus pas le temps d'en faire plus.

Nous construisîmes sur le sommet un cairn de 2 mètres de hauteur qui se voit de la mer, juste en contre-bas du Glacier N° 6, compté à partir du sud.

J'avais eu la précaution de repérer le chemin, jusqu'à ce que nous rencontrions nos propres traces : arrivés là, nous étions sauvés.

Après une étape fatigante, nous retrouvâmes notre traîneau et établîmes notre campement en cet endroit.

L'hiver débuta à ce moment d'une façon très sérieuse avec tempêtes de neige et vent du nord des plus froids : cela dura 2 jours avec une température variant entre — 2° et — 8°.

Le 27, nous prîmes le chemin de la Baie Lilliehöök. Nous avions dressé sur notre traîneau un mât avec haubans, le prélart qui servait de plancher à notre tente, faisant à cette occasion les fonctions de voile.

Cela marcha fort mal pour commencer, la neige étant par trop épaisse. Mais tout à coup nous arrivâmes à une partie du glacier où toute la neige nouvelle avait été enlevée par le vent, et le traîneau s'élança avec une telle vitesse, que Horneman et Losvik, qui marchaient en avant, attelés au traîneau, firent des sauts périlleux un de chaque côté, tandis que moi, qui étais debout à l'arrière et gouvernais avec une de nos cordes, je disparaissais en descendant le glacier et en filant plusieurs nœuds. J'allai comme cela au moins 5 kilomètres d'un seul trait, jusqu'à la région des crevasses où je réussis, avec bien de la peine, à arrêter cette course vertigineuse.

Nous arrivâmes au fond de la Baie Lilliehöök le 27 août à 3 heures de l'après-midi, après avoir marché pendant 5 heures depuis la ligne de faîte ».

Quand Staxrud fut parti pour la Baie Magdalena, Koller resta avec moi. Koller aidé de Loüet leva au 40-millième la carte des parties intérieures de la Baie Möller, tandis que moi-même avec Strengehagen et Myhre, je faisais l'ascension de plusieurs sommets, et j'exécutais des travaux dans quelques stations situées dans la Baie Möller ou dans son voisinage. Entre autres excursions, nous en fîmes une, qui dura trois jours, à la partie supérieure du Glacier Supan, qui descend vers la Baie Möller. Il restait ici un vide à remplir à la suite de mes explorations antérieures, parce que dans la Passe du Prince, le brouillard nous avait empêchés de compléter notre levé.

Les 26, 27 et 28, nous travaillâmes à proximité du Port Ebeltoft, dont Koller leva une carte détaillée au 20-millième.

Le 28 au soir, nous arrivâmes avec le *KVEDFJORD* au Port Signe, qui est le petit et bon port situé à l'ouest de la Baie Lilliehöök. Nous apprîmes le même soir que Staxrud avec ses compagnons était descendu la veille du Glacier Lilliehöök.

Pendant cette dernière période, le temps n'était pas des meilleurs. Il y avait fréquemment brouillard et neige dans les régions basses, et tempêtes de neige avec forte brise et vent du nord dans les régions plus élevées.

Le 29, nous fûmes très occupés. Nous travaillâmes de part et d'autre de la région lacustre située à l'ouest de la Baie Lilliehöök, afin que cette intéressante région, entrevue par moi le 21 août du point 669 sur la Presqu'île du Roi Haakon, ne fût pas négligée dans nos travaux cartographiques.

Le *KVEDFJORD*, ainsi que nous en étions convenus, arriva dans l'après-midi vers 7 heures, pour nous chercher. Il n'avait pas plutôt jeté l'ancre à 2 ou 300 mètres du glacier terminal de la Baie Lilliehöök, qu'une grande partie du front du glacier se mit à vêler. Heureusement le navire était sous vapeur et tous les hommes sur le pont; en moins d'un instant, l'ancre fut levée et le navire avançait à toute vapeur, pour reculer ensuite. Autrement, et tout le monde était de cet avis, le *KVEDFJORD* n'eût pas échappé à une catastrophe.

A la suite de ce vêlage, la Baie Lilliehöök se remplit rapidement de blocs de glace gros et petits.

Vers 11 heures du soir, le *KVEDFJORD* réussit à se transporter lentement au côté est du fjord, le long de la Presqu'île du Roi Haakon, où le passage était possible.

En un clin d'œil, tout le monde et tout le matériel fut rendu à bord, et, le 30 à 3 heures du matin, nous accostions la *PRINCESSE-ALICE* à son ancrage du Port Ebeltoft.

Après que le *KVEDFJORD* eût été chercher Bruce et son expédition au Prince Charles Foreland, les deux navires se retrouvèrent à Green Harbour, après quoi le *KVEDFJORD* gagna la Baie Advent pour y faire du charbon.

Le 2 septembre, les deux navires quittaient l'Isfjord, et le 5 ils étaient rendus à Tromsö.

La mission fut dissoute à Trondhjem, le 10 septembre, tandis que, de Tromsö, le Prince continuait son chemin vers la France.

Expédition de 1907.

Une nouvelle expédition fut organisée en 1907. Elle avait pour but de compléter et de continuer les travaux de l'expédition précédente au Spitsberg du Nord-Ouest.

Les membres de la mission furent les suivants :

M. Adolf Hoel, candidat ès-sciences naturelles et mathématiques ;

M^me^ Hanna Resvoll Dieset, étudiante ès-sciences naturelles et mathématiques ;

MM. Alv Strengehagen et

Karl Jakob Haavimb.

M. Horneman, candidat en minéralogie, qui avait fait partie de la mission de 1906, s'était alors consacré essentiellement à l'étude des roches solides, tandis que M. Hoel se voua surtout à des recherches glaciologiques.

M^me^ Dieset entreprit des recherches botaniques et fit des collections dans plusieurs localités appartenant à notre district. Haavimb était nouveau, tandis que Strengehagen avait déjà participé à la mission de 1906.

Je rends ici un hommage bien mérité au dévouement des membres de la mission, et à leur travail à tous.

Notre équipement fut à peu près le même que l'année précédente. Les vivres se composaient surtout de conserves ordinaires, les vivres pour traîneaux, secs et concentrés, étaient moins nécessaires cette année, nos travaux devant avoir surtout la côte pour base d'opérations.

Comme en 1906, j'avais loué pour Son Altesse le petit vapeur *Kvedfjord*, capitaine Jakobsen. Cette année encore, la mission avait pour commissionnaire à Tromsö le Consul Andreas Z. Aagaard, auquel je dois beaucoup de gratitude pour ses excellents services.

Le yacht de S. A. S. le Prince Albert, la *Princesse-Alice*, accompagné du *Kvedfjord*, quitta Tromsö le 9 juillet, c'est-à-dire à la même date que l'année précédente.

Le 12, nous rencontrâmes, à 90 milles marins au nord-ouest de Beeren-Eiland, le vapeur *Erik Jarl* venant du nord. Notre pilote de glaces Johan Kjeldsen, et moi, nous nous rendîmes à bord de l'*Erik Jarl* pour recueillir les renseignements qu'on pourrait nous y fournir sur le régime des glaces dans le nord. Les navires déjà revenus du Spitsberg à Tromsö nous avaient en effet dépeint ces conditions comme

extraordinairement difficiles. C'est ainsi que plusieurs des compagnies baleinières norvégiennes, ayant leurs stations dans le Bell-Sound, avaient dû se transporter vers le nord, avec leurs fonderies flottantes, en raison de glaces venant du sud.

L'*Erik Jarl*, qui avait été loué par une société de zoologistes allemands sous la direction du professeur Kunig, arrivait de l'Isfjord. Au rapport du capitaine Herstad, les glaces continuaient jusqu'au 3me degré longitude est (de Greenwich). On nous confirma aussi ce qui nous avait été dit à Tromsö, que cette année-ci on ne pourrait s'approvisionner de charbon au Spitsberg, et que les ouvriers avaient fait grève cet hiver à la compagnie travaillant à l'est de la Baie Advent ; la compagnie travaillant à l'ouest de la même baie n'avait pas encore de charbon disponible.

Comme Son Altesse n'entendait en aucune façon se laisser bloquer par les glaces, et qu'il fut reconnu nécessaire de transporter un chargement de charbon au Spitsberg, afin de parer à des besoins ultérieurs, l'expédition retourna à Tromsö. On espérait en même temps que le vent nous débarrasserait des glaces en les balayant, et que nous pourrions ainsi faire l'économie d'un long détour au champ de glaces, détour qui eût consommé beaucoup de charbon.

Le 18 juillet, nous repartîmes vers le Spitsberg. Les vents du nord nous arrêtèrent à Skaarö, dont nous ne pûmes repartir que le 20. La température des eaux superficielles fut mesurée, et l'on trouva régulièrement 7 à 8°. Mais à 8 heures du soir, le même jour, la température s'abaissa à — 0°,7. Une heure après nous vîmes quatre cotres, de ceux qui se livrent à la capture des phoques. On se trouvait donc sur le bord des glaces : car c'est là que se fait cette chasse.

Après cela, nous nous dirigeâmes vers l'ouest, le long du bord des glaces. D'une façon générale, on a tout avantage à marcher vers l'ouest, de façon à faire le tour des glaces ; il peut y avoir du péril à vouloir les forcer ; il n'est même pas bien sûr qu'à le faire on trouve une économie de temps.

Le 22 et le 23 nous eûmes du brouillard. Nous étions alors, d'après le point, à la hauteur du Vogel Hoek, pointe septentrionale du Prince Charles Foreland. A midi, le dernier de ces jours, la sonde indiqua 1064 mètres et 950 mètres à 2 heures. Le fond se relevait vers l'est : à 6 heures de l'après-midi, nous n'avions plus que 220 mètres. A 3 heures du soir, le temps s'éclaircit, et nous vîmes apparaître, par-dessus le brouillard, plusieurs des sommets du sud-est ; nous reconnûmes que c'étaient les montagnes de la Presqu'île Brögger.

Peu à peu le brouillard disparut également à la côte. Nous gouvernâmes alors vers l'extrémité nord du Prince Charles Foreland, où nous jetâmes l'ancre à 10 heures du soir. Il y avait encore du brouillard au-dessus des Baies King et Cross.

Cette nuit-là, nous dûmes quitter notre ancrage, les glaces s'étant avancées sur nous. Comme la Baie Cross était entièrement bloquée par d'autres glaces, dont une partie avait de grandes dimensions, nous jetâmes de nouveau l'ancre entre le Havre Coal et le Quade Hoek.

Le brouillard se maintint pendant toute la journée. Les ballons pilotes lancés par le Professeur Hergesell indiquaient toutefois un temps clair et un beau soleil à 800 mètres d'altitude. Là-haut il y avait aussi un fort vent d'ouest, alors qu'en bas le temps était à peu près tranquille.

Dans le courant de la matinée, le vent tourna au nord, et le brouillard commença lentement à disparaître.

Dans la nuit, la glace s'en alla de la Baie Cross, et le 25, à 4 heures du matin, nous pûmes jeter l'ancre au Port Ebeltoft.

Après avoir dressé une tente à terre et tout organisé pour notre botaniste, M^me^ Dieset, qui trouva là son premier champ de travail, les autres se transportèrent avec le *KVEDFJORD* au fond de la Baie Lilliehöök.

Avec l'assistance de Strengehagen, je continuai la triangulation de la Baie Cross commencée l'année précédente. Notre intention était tout d'abord de trouver des points aptes à nous servir de base pour les sondages de la baie, mais aussi de faire le levé détaillé de la côte. Cette dernière opération est difficile par la voie photogrammétrique, la ligne de la côte ne se présentant pas toujours avec la même clarté sur les photogrammes.

Du 25 au 29, Hoel et Haavimb mirent en place et relevèrent (comme position) plusieurs repères en travers du Glacier Lilliehöök, afin, par l'observation ultérieure des monolithes servant de repères, de pouvoir mesurer le mouvement de progression de ce puissant glacier pendant un mois d'été.

Des repères furent également mis en place, afin de mesurer quantitativement l'importance de la fonte superficielle des glaces.

Comme nous travaillions le 26 juillet dans une station située au Port Signe, en dedans de la P^te^ Fridtjov, le Glacier Lilliehöök vêla tout près et au droit de la Presqu'île du Roi Haakon. Toute la bordure la plus avancée tomba succesivement à l'eau. Ce vêlage fut le plus considérable que nous ayons observé cette année en cet endroit. Il n'était cependant pas comparable au grand vêlage du 29 août de l'année passée. Somme toute, il n'y eut cette année que de petits vêlages, tandis que, l'an passé, de grandes portions de glaciers tombaient continuellement à l'eau avec un bruit de tonnerre. Comme l'an passé, le plus grand vêlage se produisit alors que la mer était à mi-marée.

L'an passé on voyait beaucoup de phoques en contre-bas du bord du glacier ; cette année on en voyait au contraire fort peu. C'est toujours ce qui a lieu quand il y a beaucoup de glaces flottantes: les phoques aiment à s'y tenir.

Le 28, nous fîmes l'ascension du Pic Grimaldi: c'est le sommet situé à l'est de l'entrée de la Baie Cross. Nous montâmes à l'assaut de ce sommet à travers le cul-de-sac (botn) situé au nord. Cette ascension fut pour nous une rude besogne, chargés d'instruments comme nous l'étions. Toute la surface de la roche ne formait qu'une seule masse désagrégée qui s'écroulait au moindre contact. Arrivés au sommet, nous

fûmes bien récompensés de nos peines : ce sommet était un point splendide, d'où l'on avait la vue la plus vaste. Nous y restâmes en travail continuel pendant quatre heures environ, après quoi nous descendîmes dans le ravin situé au sud, retraversâmes la plaine nous servant de base, et regagnâmes notre bord.

Comme nous en étions convenus avec le Prince, nous nous rendîmes à notre rendez-vous, le Port Ebeltoft, pour tomber d'accord sur le plan ultérieur du travail.

Dans la soirée, nous conduisîmes M^me^ Dieset du Port Ebeltoft au Port Signe, où son travail lui était assigné dans la région des lacs et au voisinage. Le Prince Albert se chargea de la mener dans plusieurs localités de la Baie Cross, pendant que nous serions absents dans la partie externe du fjord. Après avoir, comme d'habitude, dressé la tente de M^me^ Dieset et tout arrangé pour elle, nous pénétrâmes au fond de la Baie Lilliehöök, d'où nous emmenâmes Hoel et Haavimb, après quoi, dans la nuit du 29, nous nous rendîmes au Port Blomstrand dans la Baie King, où Hoel fut débarqué avec son bagage, pour y procéder à ses recherches sur le glacier, qui a son issue dans ce havre. Nous laissâmes Hoel tout seul, et nous nous transportâmes avec le *KVEDFJORD* au côté extérieur de la Presqu'île Blomstrand, d'où nous fîmes l'ascension du point culminant. Sur ce sommet on trouve des blocs erratiques ayant presque la hauteur d'un homme.

A proximité du rivage et tout en bas, il y a dans le rocher plusieurs excavations creusées par l'eau de mer. L'une d'elles est appelée Grotte Scoresby. Des grottes analogues se trouvent sur d'autres points de la Baie King.

Plusieurs des îles de cette baie sont tellement érodées par l'eau et par la glace, que leur circonférence au niveau de l'eau n'est pas beaucoup plus grande qu'en haut. La profondeur de l'eau est assez grande à proximité de plusieurs des îles ; elles n'ont que quelques mètres de hauteur, et il y niche des multitudes d'eiders.

De la Presqu'île Blomstrand, nous passâmes par un temps superbe et tranquille au côté sud de la Baie King, à l'est du Havre Coal. La mer était grosse, ce qui semblait indiquer qu'au-dehors soufflait une brise du nord-est.

Sur le rivage, il y avait une cabane, portant en gros caractères l'inscription « Home for the lost ». A l'intérieur, il y avait du charbon, du fil de fer, de la poudre, des madriers, etc. Cette cabane était d'ailleurs peu habitable, attendu qu'il y avait environ un centimètre d'intervalle entre les madriers.

A 9 heures du soir, nous avions atteint le point culminant, à 437 mètres d'altitude, entre les deux névés situés au sud du Havre Coal. Comme d'habitude, le voyage alla notablement plus rapidement à la descente qu'à la montée, le côté ouest de la montagne étant couvert de matériaux menus, qui se mettaient encore plus facilement en mouvement sur les pentes raides qu'ailleurs.

Au pied même du glacier, nous vîmes une veine de houille, portant un écriteau qui faisait savoir qu'elle appartenait à la Société par actions dite de Bergen. Il est certain que ce gisement est connu depuis longtemps déjà. Plusieurs expéditions norvégiennes de chasse s'y sont à coup sûr approvisionnées de charbon.

Après avoir ramené Haavimb auprès de Hoel au Port Blomstrand, le 30 juillet, tout au matin, nous regagnâmes la rive sud de la Baie King, où j'avais fait choix d'un point, à 204 mètres d'altitude, sur le plateau dominant les basses terres.

Le journaliste allemand Lerner passa à côté de nous dans le courant de la matinée. Lorsqu'il apprit que le Prince était dans la Baie Cross, il pénétra dans la baie avec son vapeur *EXPRESS*, pour s'informer si l'on avait un courrier pour lui.

C'est une grande plaine, un véritable champ de manœuvres, qui s'étend en avant du susdit plateau, au côté intérieur du Quade Hoek. Par places, tant au niveau de l'eau qu'en remontant les pentes, elle est parfaitement fumée par les oiseaux qui y nichent en foule.

Sur la plaine, qui ne fait saillie que de quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, nous trouvâmes une tombe très ancienne, et, tout près de là, des écriteaux déclarant la prise de possession du territoire environnant par deux anglais.

Quand nous eûmes fini notre travail à cette station sur le plateau dominant la plaine, nous allâmes avec le *KVEDFJORD* au Prince Charles Foreland, où je comptais monter sur un sommet isolé, qui semblait réunir les conditions voulues pour y établir une station.

Nous jetâmes l'ancre à l'embouchure d'une grande lagune, nommée Lagune Richard. Cette lagune, qui a environ 10 kilomètres de longueur et 1 ou 2 kilomètres de largeur, communique avec la mer par une étroite passe. La marée donne lieu à un violent courant dans cette passe ; le courant est si fort, qu'en général on ne peut le remonter à la rame.

Le courant se précipitait à travers l'ouverture de la passe, lorsque nous essayâmes, à 8 heures du soir, de remonter avec le canot jusque dans la lagune. Sur les bas côtés du passage, le courant était un peu moins fort. Afin de n'être pas rejetés en arrière, nous dûmes nous dépêcher de sauter dans l'eau et de traîner le canot à terre à travers l'ouverture. Sur les bancs de sable voisins de l'embouchure il y avait des masses d'eiders, généralement des mâles.

Notre pilote de glaces, Sören Svendsen, qui avait déjà été dans cet endroit, nous rapporta que l'ouverture de la lagune avait précédemment été plus au sud. Nous gagnâmes à force de rames l'extrémité sud de la lagune, et de là nous montâmes vers l'ouest sur un glacier, par une moraine qu'il poussait devant lui vers le nord, en l'acheminant vers la tranchée formée par la vallée voisine, dont le fond était occupé par un lac.

Le sommet, que nous voulions escalader, était plus près de la côte ouest que de la côte est du Prince Charles Foreland. Arrivés à ce sommet, que nous baptisâmes Mt Helland, nous vîmes qu'en ce point, à 600 mètres d'altitude, il y avait le long de la côte ouest un terrain plat avec plusieurs lacs, n'ayant que quelques kilomètres de largeur. Il était curieux de voir, du haut de ce sommet, avec quelle rapidité le brouillard se forme le long de cette partie du Spitsberg, allant du Foreland

vers le nord et jusqu'au-delà des Sept Glaciers. D'abord un simple flocon de brouillard, qui au bout d'un instant formait un long ruban, toujours en mouvement, et changeant constamment de forme. S'il cessait sur un point, il se reformait sur un autre.

Lorsque, la nuit du 30 au 31, nous voulûmes retourner à bord, le courant était tout aussi fort qu'au moment de notre débarquement, mais il allait en sens contraire, c'est-à-dire vers l'intérieur de la lagune. Nous dûmes traîner le canot exactement comme nous l'avions fait à l'arrivée, puis sur un bon bout de chemin vers le sud, avant de quitter la terre. Ce fut à grand'peine que nous évitâmes d'être rejetés dans l'intérieur de la lagune, et pourtant nous nagions à force de bras.

Dans l'après-midi du 31, nous partîmes vers le nord, et nous ancrâmes au C. Mitre. Le temps était beau, mais une forte brise, soufflant du nord, rendait la mer très grosse et lavait le petit *KVEDFJORD* de l'avant à l'arrière. Le vent allait constamment en augmentant, et l'atmosphère en s'épaississant. Le lendemain matin, 1er août, il neigeait, et les montagnes environnantes étaient toutes blanches. La tempête de neige continua toute la journée.

Comme le temps n'était pas meilleur le 2 au matin, nous allâmes au Port Blomstrand pour y reprendre Hoel et Haavimb, puis revenir à notre point de départ. J'avais peur de les laisser plus longtemps seuls. Ils n'avaient pas de fusil, et la visite d'un ours blanc n'eût rien eu de bien extraordinaire.

Vers midi, nous étions de nouveau à notre ancrage du C. Mitre. Le temps s'étant un peu amélioré, tout le monde fit l'ascension du Mt Scoresby, situé à l'ouest du Port Ebeltoft. De là, à 603 mètres d'altitude, nous vîmes la Baie Cross en plein soleil, tandis que le brouillard était assez épais à l'ouest de la ligne de partage sur la Presqu'île Mitre. Nous dûmes par suite rester sur ce sommet jusqu'à 11 heures du soir environ, et travailler pendant les éclaircies, lorsque le brouillard s'amincissait un peu. Lorsque nous rentrâmes à bord, vers minuit, nous avions de nouveau une brise du nord, avec tempête de neige, qui dura toute la nuit et tout le jour suivants.

Dimanche, 3 août, vers midi, nous pûmes enfin quitter l'ancrage et naviguer vers l'intérieur de la Baie King. Mon intention était d'installer une station au fond de cette baie. Comme la mer était passablement grosse, et comme nous craignions que le passage ne fût plus ou moins obstrué entre les îles, nous accostâmes et jetâmes l'ancre au coin sud-ouest de la Baie King. Nous trouvâmes une station très convenable juste au droit du Mt Nielsen, mais quoique nous prissions bien notre temps, le brouillard s'arrangea de telle sorte, qu'il nous empêcha tout le temps d'apercevoir les Trois Couronnes.

Il était convenu entre le Prince et moi, que nous nous retrouverions à Green Harbour, dans l'Isfjord, le 5 août. En effet nous avions signé à Tromsö, avec la Société de navires à vapeur de Bergen — « Bergenske Dampskibsselskab » — un

contrat en vertu duquel un bateau de charbon devait arriver à cette époque et au point indiqué. Le soir du 4, nous nous rendîmes en conséquence avec le *Kvedfjord* en descendant le Détroit du Foreland vers Green Harbour, où nous ancrâmes près de la rive ouest, le 5 à 6 heures du matin. Comme on n'a pas opéré de sondages dans le Détroit du Foreland, mais qu'on le considère comme peu profond, et que, d'autre part, le temps n'était pas fort clair, nous avions dû souvent nous arrêter pour jeter la sonde.

Droit devant nous, à terre, il y avait une hutte et un hangar. Dans la hutte il y avait du beurre sur la table et des débris de repas dispersés tout autour. Ce désordre semblait indiquer que les occupants avaient vidé les lieux en toute hâte. J'appris depuis que c'était le marin Mattilas de Tromsö, qui avait passé l'hiver avec son esquif au Havre Safe. Après un naufrage, l'équipage s'était réfugié à Green Harbour, d'où au bout de quelque temps, il avait été rapatrié par un navire de passage.

Autour du petit terrain qui entourait la hutte, il y avait une clôture. Un écriteau posé sur la clôture indiquait le terrain comme clos pour le compte de Leif Bryde à Sandefjord.

A 30 mètres environ plus au nord, il y avait un grand écriteau portant cette inscription mystérieuse : Vermessungen S. M. S. « Olga ». A un kilomètre de là vers le nord, deux cimetières, à 100 mètres environ l'un de l'autre, l'un contenant environ 30 tombes, l'autre environ 10.

Dans le courant de l'après-midi, la *Princesse-Alice* fit son entrée, et jeta l'ancre tout près de nous. Le Prince, qui avait quitté la Baie Cross, le même matin, avait maintenant fini le sondage de la baie. Cela lui avait pris plus de temps qu'il ne l'avait d'abord présumé, les sondages ayant donné lieu à plusieurs surprises.

M^me^ Dieset avait travaillé au Port Signe et au fond de la Baie Möller. Au Port Signe, elle avait observé un mirage très intéressant au sujet duquel elle rapporte : « C'était le 30 juillet après-midi, vers 5 heures, dans le Port Signe, Baie Cross. Le temps était chaud et tout à fait tranquille. J'avais ma tente dressée au nord de la petite anse. Le yacht *Salvator* était à l'ancre auprès de l'embouchure. Une heure auparavant, j'avais vu la *Princesse-Alice* partir le long de la Presqu'île du Roi Haakon pour procéder à des sondages. Un petit vapeur peint en vert — je sus plus tard que c'était l'*Express* — se montre aussi à cette heure dans la Baie Lilliehöök. J'avais reçu l'ordre de me tenir prête à ce qu'on vint me chercher pour me conduire à bord, et j'étais occupée à mon emballage, tout en sortant de temps à autre pour aller voir si la *Princesse-Alice* ne reviendrait pas bientôt. Je voyais justement sa mâture apparaître au-dessus de la P^te^ Nils. Un instant après, je vis une seconde mâture se montrer par derrière la première et un peu de côté. Je vis deux navires blancs se déplacer : je vis à ma grande surprise qu'ils étaient tous deux absolument identiques, et ma première impression fut que je devais avoir affaire à un mirage ; mais le petit *Express*, qui à distance avait une appa-

rence singulièrement réduite, faisait absolument l'effet de devoir être beaucoup trop petit pour se tirer d'affaire tout seul dans l'Océan Glacial et devait évidemment avoir accompagné le nouveau navire. Je vis les deux bateaux se diriger tous les deux dans la direction du *Salvator*, et je les vis tous deux jeter l'ancre; mais je n'eus pas le temps d'y penser longtemps, attendu que j'étais pressée pour achever mes malles. Je me contentai de jeter un dernier regard sur les trois fiers navires blancs, avant de rentrer sous la tente. Quand un quart d'heure plus tard je ressortis pour attendre la barque qui devait me conduire à bord, je ne vis plus que le *Salvator* et la *Princesse-Alice*. Immédiatement après, arrive la barque avec le second-maître écossais : je lui demandai quel était le troisième navire blanc, et ce que ce navire était devenu; je lui parlai aussi du petit navire vert. Il me regarda avec étonnement et me dit qu'il n'y avait eu que deux navires blancs sur la rade, le *Salvator* et la *Princesse-Alice* ».

Une nuit, du pont du navire, elle avait vu un grand animal blanc, courant sur le glacier qui descend à la Baie Möller. Cet animal pouvait difficilement être autre chose qu'un ours. Le renne est trop gris, et le renard trop petit pour être distingué à une si grande distance. Il est vrai qu'actuellement l'ours est des plus rares pendant l'été sur la côte ouest du Spitsberg. Au dire des chasseurs, c'est dans la Baie King qu'il séjourne le plus longtemps. Dans cette baie, j'ai vu, à la fin de juillet, des pistes d'ours encore assez fraîches.

Le 5 août, le vapeur attendu par nous n'arriva pas au Green Harbour. On était convenu qu'en cas d'empêchement par les glaces, d'arriver au Green Harbour, ce vapeur se rendrait à la Baie Virgo dans l'Ile des Danois, où l'on ne croyait pas que les glaces pussent l'empêcher de parvenir.

Juste au milieu du Green Harbour, il y a le Cap Fin, au sud duquel la Société par actions Spitsbergen de Tönsberg a sa station de baleinerie. C'est la seule des six sociétés opérant cette année, avec le Spitsberg comme base, qui ait une bouillerie d'huile à terre. Les autres n'ont que des bouilleries flottantes, constituées généralement par de vieux navires. Chacune des sociétés opère avec 2-3 bateaux, de tout petits vapeurs. En outre, chacune d'elles a un grand bateau servant à remorquer les baleines du large à la station.

Sur ces six sociétés il n'y en avait en 1908 que trois qui opérassent, les autres ayant transporté ailleurs leur champ d'opérations.

Le géologue et la botaniste eurent toute facilité pour étudier cette partie de la contrée, le bateau à charbon ayant continué à se faire attendre. Comme il n'était pas encore arrivé le 8, j'allai, suivant l'ordre du Prince, à la Baie Advent avec le *Kvedfjord* pour voir s'il y aurait du charbon à obtenir des compagnies établies sur ce point.

La Compagnie américano-norvégienne de la Pte Advent pouvait,le cas échéant, en fournir 30 tonnes dans le courant d'un ou deux jours, et la Compagnie anglo-

norvégienne, établie à l'est de la baie, pourrait aussi en livrer un peu en cas de besoin.

Lorsque je revins à Green Harbour pendant la nuit, le Prince voulait que j'allasse le lendemain à la Baie Virgo avec le *KVEDFJORD* pour examiner si, par hasard, il n'y serait pas arrivé de bateau charbonnier. Nous fûmes dispensés de cette corvée, le steamer *MARS* étant enfin arrivé le 9 à 6 heures du matin. Les trois navires se rendirent à la Baie Advent, où il y a un meilleur ancrage, pour y faire l'embarquement du charbon.

Le *KVEDFJORD* dut attendre que la *PRINCESSE-ALICE* eût embarqué le sien, qui occupait les parties supérieures de la cale : c'est pourquoi nous n'eûmes fini que pendant la journée du 10. Tous les hommes dont on pouvait se passer à bord purent par suite aller plusieurs fois sur le M[t] Nordenskiöld pour y collectionner des fossiles.

Un homme d'équipage de la *PRINCESSE-ALICE* ayant été atteint d'appendicite, et le Prince ne voulant pas partir avant que le moment critique fût passé, le Prince nous fit ses adieux, et le 11 à 5 heures de l'après-midi nous quittâmes la baie pour continuer notre travail vers le nord. J'emmenai avec moi le capitaine Hjalmar Johansen, le compagnon de Nansen par 86° 14', qui avait accompagné la *PRINCESSE-ALICE* depuis son départ de Tromsö, dans l'espoir d'être débarqué sur le Prince Charles Foreland, où il devait rejoindre l'expédition Bruce qui avait quitté Tromsö avant lui dans le courant de juin.

Nous avions dans l'Isfjord un beau soleil, avec une fraîche brise du nord-est, mais quand nous eûmes passé le point nommé « Daumanden », il y avait accalmie. Il fait presque toujours calme dans le Détroit du Foreland, lorsque le vent souffle de l'Isfjord. A 9 heures du soir nous ancrions par trois brasses d'eau au sud de la P[te] Poole, comme on appelle maintenant cette pointe située sur la côte est du Foreland. Les parties plates, les Foreland Laichs, ainsi que Bruce les nomme, s'élèvent à 15 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Nous suivîmes de suite Johansen vers l'ouest, en nous dirigeant sur les îles situées à l'ouest, et que nous apercevions dès que nous montions sur quelque éminence faisant saillie d'un ou deux mètres sur la plaine. Nous espérions trouver le camp de Bruce au droit de ces îles. De fait, après un chemin assez court, nous aperçûmes une hutte en planches et trois tentes. Après avoir marché 1 heure 25 minutes, nous tombâmes dans ce camp vers minuit. Un des hommes de Bruce, l'ingénieur Burn Murdoch, qui avait été laissé au camp principal, nous apprit que Bruce, accompagné de Ross, Kerr et John. Svendsaas de Tromsö, était en tournée au Cap Cold. Comme j'étais convenu avec le Prince de ramener en Norvége l'expédition Bruce, je m'entendis à cet effet avec B. Murdoch et Johansen. Tout fut débattu, couché par écrit et signé. Il semblait donc que tout malentendu fût impossible. Je promis de revenir entre le 25 août et le 10 septembre. Si Bruce voulait faire route avec nous, et ne pas hiverner, il devait être là, prêt à partir, à la date indiquée.

Le 12 à 5 heures du matin, nous repartîmes vers le nord à travers le Détroit du Foreland. Nous profitâmes de l'occasion pour faire un bon somme : on me réveilla lorsque nous fûmes à la hauteur de la Baie King.

Dans le courant de la journée, je fis quatre stations au droit des Sept Glaciers. Ce jour-là, l'air était d'une douceur remarquable, calme, gris et lourd comme du plomb. Nous rencontrâmes tout un essaim de grands phoques (*Phoca barbata*). Il était curieux de les voir en grande troupe. D'habitude, ces phoques apparaissent isolés.

Le soir nous approchâmes de la côte, en donnant continuellement des coups de sonde ; a proximité du Glacier N° 3, en partant du sud, nous jetâmes l'ancre assez loin de terre. En effet, au droit des Sept Glaciers, le fond ne s'infléchit que très lentement.

Nous nous rendîmes tous à terre en canot. J'établis une station dans la partie sud de ces glaciers, dont tout le front se termine à terre.

Sur la banquette, au pied du glacier, il y avait des débris d'une baraque de Russes. Autant qu'on en pouvait juger, cette hutte était carrée et avait quatre pas de côté. Des briques étaient dispersées tout autour, comme presque toujours. Nous retournâmes à bord à 2 heures du matin, repartîmes vers le sud et jetâmes l'ancre au sud du Glacier N° 1. Comme le temps ne tarda pas à s'épaissir, nous allâmes à terre le 12 à 4 heures et demie du matin et établîmes une station. Lorsque, trois heures plus tard, nous regagnâmes le bord, il pleuvait assez fort. Nous nous dirigeâmes vers le nord, et on jeta l'ancre dans la Baie Kvedfjord, au nord du Glacier N° 5. Là j'établis une station sur le cap, pendant que les autres travaillaient à terre, autour du glacier même.

Hoel et Mme Dieset furent laissés là, tandis qu'avec le *KVEDFJORD* nous continuions vers le nord, en pénétrant à coups de sonde dans la Baie Hamburger. Cette baie a à l'entrée 250 mètres de largeur, et présente au milieu un couloir de 4 à 5 mètres de profondeur. Plus loin vers l'intérieur la baie s'élargit, la profondeur augmente, et atteint même en un point 18 mètres. Cette baie offre un excellent port pour des navires ayant jusqu'à 4 mètres de tirant d'eau. Elle était d'autant plus intéressante qu'elle n'avait pas encore été explorée.

Haavimb et moi, nous débarquâmes et commençâmes notre travail du côté du nord, tandis que le *KVEDFJORD* faisait une tournée vers le sud pour aller chercher les autres. Comme l'attente eût été un peu longue pour nous sous une pluie battante, nous allumâmes un superbe bûcher avec les bois flottés qui abondent sur toutes ces côtes, et nous vîmes le *KVEDFJORD* revenir à 1 heure de l'après-midi. Il jeta l'ancre dans la baie. Quoique nous eussions faim et sommeil, il nous fallut pourtant nous transporter d'abord au côté sud de la baie, pour voir si nous n'y trouverions rien de remarquable. Il n'y avait que les ruines de deux huttes russes. On y voyait aussi plusieurs tombes ; les corps étaient enfermés dans des cercueils et ceux-ci enfouis sous un grand tumulus composé de pierres. La croûte glacée recouvrant le sol avait sans doute empêché de creuser la terre pour inhumer les corps.

Le matin suivant, nous allâmes à terre y dresser deux tentes pour Mme Dieset, Hoel, Haavimb et le petit Jacob, fils du capitaine, qui devait remonter la baie avec des jalons.

Moi-même, je ressortis avec le *KVEDFJORD* et pris successivement poste en divers points de la côte. Dans la soirée,nous allâmes à la Baie Virgo remettre le courrier que nous avions apporté de la Baie Advent pour Wellman. Nous n'y trouvâmes que Th. Lerner. Il avait avec lui deux officiers allemands, envoyés ici pour essayer quelques instruments topographiques de construction récente.

Dans la journée du 15, nous retournâmes dans la Baie Hamburger, où nos travaux furent continués.

Le 16, pluie et brouillard.

Le 17, vers 4 heures du matin, comme le temps commençait à s'éclaircir, nous allâmes avec le *KVEDFJORD* à la Baie Magdalena,où Hoel, accompagné de Svendsen, se mit au travail au sud de la baie, tandis que Strengehagen et moi, nous faisions l'ascension d'un sommet situé au nord de la baie. Le temps se mit tout à fait au beau, et à la descente, nous ne voulûmes pas nous refuser la jouissance d'un bain de neige. Ce fut une joie indicible de pouvoir se rouler tout nu dans la neige. Dans l'après-midi, nous réintégrâmes la Baie Hamburger, où Haavimb et le petit Jacob continuaient à travailler. Sur les 5 heures de l'après-midi, je pris position sur un point au sud de la baie. Quelle quantité de renards il y avait aux alentours ! Il est probable qu'au commencement de l'année, il s'y trouve des vivres en quantité suffisante. Les oiseaux de mer y nichent aussi très nombreux, et une forte odeur de guano règne dans la montagne. Lorsque les pentes ne sont pas trop fortes, les flancs du rocher sont recouverts d'une bonne couche de mousse. Le long des Sept Glaciers, surtout entre la Baie Magdalena et la Baie des Épaves, celle qui est à proximité du Glacier N° 7, la côte est très dentelée, étant fortement exposée à l'action de la mer ouverte. A proximité de la côte règne une ceinture de récifs cachés. Les vagues frappent continuellement à grands coups dans les anfractuosités de la roche, et l'on entend le bruit sourd et étourdissant des pierres balayées sur le fond par le ressac.

Lorsque nous fûmes occupés à emballer nos instruments, la pluie se mit à tomber, drue et chaude.

Dans la nuit du 18,Haavimb,Hoel et Strengehagen parcoururent la côte jusqu'au Magdalena Hoek. La pluie finit par cesser, et fut suivie d'un vent violent et chaud du sud-est, avec une température de 13 à 19°. A l'endroit où la côte s'infléchit vers l'intérieur de la baie, les hommes avaient trouvé un cimetière avec de nombreuses tombes.

Lorsque l'équipage revint, il y eut une petite éclaircie. Je me rendis aussitôt à terre au côté sud de la baie, où j'avais un poste de travail auprès d'un gros bloc de pierre. Tout près de cette pierre, il y avait plusieurs cercueils et par-dessus le tout un tas de pierres plus petites. Le temps s'épaissit de nouveau, et il recommença à

pleuvoir. Pour cette raison, nous employâmes notre journée au sondage de la baie, quoique le brouillard fût tel qu'on ne voyait pas d'une rive à l'autre. Dans la soirée nous allâmes à la Baie Magdalena, où nous installâmes Mme Dieset au côté nord. Nous l'approvisionnâmes suffisamment,et lui promîmes de venir la rechercher dans un certain délai.

Puis le 19 à 4 heures de l'après-midi, on revint à la Baie Hamburger pour y procéder à la clôture des travaux. Nous ne le pûmes qu'après huit heures du soir, le temps s'étant alors un peu éclairci.

Et le 20 à 4 heures du matin, tout le monde s'embarqua dans la Baie des Épaves, au droit du Glacier N° 7. Par moments, le brouillard était assez compact. Comme en outre, au droit des Sept Glaciers, le bas-fond s'étend très loin, et que la mer y est assez encombrée, nous dûmes n'avancer que la sonde à la main. Somme toute, un navire doit être excessivement prudent le long de cette côte. On ne doit débarquer que quand le temps est calme. On court des risques, si l'on abandonne un groupe à terre après l'avoir débarqué ; en raison du ressac qui est très fort, on ne sait pas toujours quand on pourra le réembarquer.

Ayant terminé nos opérations ici, autant que le temps le permettait, nous nous mîmes en route vers le nord, dans le but d'arriver à la Baie Wood. En raison du régime difficile des glaces, tel qu'il était cette année, il était douteux que nous pussions atteindre ce point, mais il nous semblait que nous devions faire de notre mieux. Notre chemin nous conduisit à la station aéronautique de Wellman. Deux vapeurs norvégiens, *Neptun* et *Kong Harald*, venaient justement d'arriver avec des touristes : ils nous apportaient du courrier. Ces deux navires avec le steamer autrichien *Thalia*, qui était venu ici le 28 juillet, ont été, autant que je sache, les seuls qui réussirent cet été à atteindre le Spitsberg avec leur chargement de touristes. En 1907 l'Isfjord n'en a pas reçu un seul.

On nous rapporta chez Wellman que tous les navires de chasse et de pêche avaient quitté la côte nord pour cette année.

Sur ma demande Wellman promit d'aller chercher notre botaniste à la Baie Magdalena pour le cas où, avec le *Kvedfjord*, nous ne serions pas revenus à une époque fixée.

Le 21 nous nous dirigeâmes vers l'est, sous une brise du nord, entre l'Ile d'Amsterdam et l'Ile des Danois, puis vers le nord par le Détroit de Smeerenburg, et nous jetâmes l'ancre entre les deux Iles Norway. Nous montâmes aussitôt au sommet de l'île extérieure pour examiner la glace sur ce point. Le temps était légèrement brumeux,mais nous pouvions cependant voir à une distance de 10-15 milles marins. Pas de glace visible. Nous dérapâmes aussitôt, et nous suivîmes pendant une heure ou deux la route de la petite île de Moffen, pour découvrir, si possible, comment les glaces se présentaient. Mais comme la mer était forte et que notre pont était par trop balayé, nous changeâmes de direction et prîmes celle de la Pte Welcome, puis

nous entrâmes dans la Baie Wood où nous jetâmes l'ancre à 11 heures du soir, au côté est de l'Ile Eider tout au fond de la baie.

Le 22, nous étions de bonne heure au travail, avec un temps malheureusement brumeux. Il tourna ensuite à la pluie. Nous tînmes cependant bon jusqu'à 9 heures du soir ; mais alors, le brouillard était devenu si intense, que nous pouvions tout juste apercevoir la côte des deux côtés de la baie ; plus haut tout était noyé dans un épais brouillard. Comme je ne voulais pas risquer de me laisser emprisonner ici, je me décidai à utiliser le mauvais temps pour aller à la Baie Magdalena rechercher notre botaniste.

Nous arrivâmes le 23. M^me^ Dieset était contente du travail dont elle avait pu s'acquitter malgré le mauvais temps.

Après avoir fait de l'eau, nous repartîmes vers le nord pour les Iles Norway, afin d'attendre une éclaircie et de pénétrer, si possible, dans la Baie Wood.

Le 24 août, nous eûmes le même temps avec un brouillard opaque. Pendant que le pilote des glaces, le capitaine et moi, nous montions au grand mât pour nous rendre compte du temps, les autres membres allaient visiter le Cloven Cliff.

Ici, c'est-à-dire à l'extrémité sud de l'Ile Norway Extérieure, et tout près du rivage, nous trouvâmes les restes de 8 ou 10 huttes russes. Par-dessus des masses de pierres amoncelées, représentant des cimetières. Plusieurs cercueils gisaient ouverts à la surface.

Le baromètre continuait à monter régulièrement depuis le 19 : dans cette région, cela signifie : persistance du vent du nord et du brouillard.

Le dimanche 25, le brouillard était plus épais que jamais. Comme le baromètre continuait encore à monter un peu, et comme le pilote des glaces était d'avis que, si tard dans la saison, il n'y avait guère de raison d'espérer mieux, je me décidai à la retraite vers le sud, afin de nous préparer au départ dans la Baie Cross. Peu de jours plus tard, nous eussions tout de même été forcés d'arrêter le travail pour reprendre le chemin de la Norvége. En effet, quand on est sur la côte ouest du Spitsberg, on ne peut guère espérer de bon temps, pour le travail, au-delà de la fin d'août, ou peut-être de la première semaine de septembre. A 10 heures du matin, ancrage dans la Baie Virgo. Ici le vent du nord était encore plus violent qu'il ne l'avait été plus au nord. Si ce n'était parce que cette localité a son histoire, les touristes se garderaient bien d'y aller. C'est l'endroit le plus affreux et le plus déplaisant que j'aie rencontré au Spitsberg.

Ayant fait savoir à Wellman que le vent était moins violent plus au nord, je le décidai à tenter son ascension. Le chasseur de phoques *FRITHJOF* fut envoyé à la côte est de l'Ile d'Amsterdam, pour y attendre l'ascension ; les chiens furent conduits à la maison du ballon au milieu d'un violent concert de hurlements, Wellman écrivit les dernières lettres et donna les derniers ordres, etc.

Des ballons-pilotes furent lâchés pour constater la direction et la force du vent.

Mais le brouillard se mit derechef à épaissir, et il parut évident que l'ascension n'aurait certainement pas lieu ce jour-là. Comme Wellman désirait nous voir rester jusqu'au jour suivant, j'y consentis.

Le 26 août, bon vent du nord, 6 mètres par seconde, brouillard opaque avec plus ou moins de neige. Comme il était tout à fait impossible que l'ascension eût lieu ce jour-là plus que le précédent, je ne pouvais pas retarder davantage.

Lerner ayant décidé Johansen à hiverner avec lui au Spitsberg, je promis à Lerner de transporter Johansen du Prince Charles Foreland à la Baie Advent, pour peu que cela fût possible.

Ayant arboré nos pavillons, nous sortîmes donc du détroit en naviguant d'abord vers l'ouest, puis vers le sud. Nous avions un bon vent arrière, et nous marchions avec rapidité. Dès que nous arrivâmes dans la Baie Cross, le vent se radoucit, et le temps s'éclaircit. Il est bien curieux que dans cette baie il fait beau le plus souvent, alors même qu'au-dehors il y a brouillard et mauvais temps.

Certainement la Baie Cross et la Baie King seront à l'avenir très recherchées par les steamers de touristes se rendant au Spitsberg ; non seulement elles sont superbes, mais de plus il y fait relativement beau, en comparaison avec d'autres localités de la côte ouest. A l'aide des cartes levées au cours des campagnes scientifiques du Prince Albert, on pourra naviguer avec sécurité, et trouver de bons ancrages dans la Baie Cross. Jusqu'ici, on considérait comme très risqué de pénétrer dans cette baie. C'est ainsi qu'en 1906 nous vîmes un baleinier y entrer et jeter l'ancre au Port Ebeltoft tout près d'un récif caché, sur lequel le navire eût certainement talonné, si le vent eût tourné. L'*ANTARCTIC* avec l'expédition du professeur De Geer échoua de même en 1901 à l'entrée de la Baie Cross. Heureusement, le temps était beau, et le navire put se déséchouer au bout de quelques jours.

Nous jetâmes l'ancre au Port Ebeltoft, où Hoel désirait, en toute hâte, faire l'examen d'une terrasse marine. Je débarquai également Haavimb et Jacob afin qu'ils pussent lever par jalons de distance la côte allant jusqu'au Cap Mitre.

Après cela nous entrâmes plus avant dans le fjord, jusqu'à l'extrémité sud du M[t] des Oiseaux sur la Presqu'île du Roi Haakon ; nous y débarquâmes M[me] Dieset. Elle désirait examiner plus à loisir les pentes du sud, très abruptes et couvertes d'une végétation relativement riche.

Pour le moment, les roches étaient assez silencieuses. Par ci par là seulement, on voyait une grande mouette, un macareux ou une mouette à trois doigts (*Larus tridactylus*). Les guillemots (*Alca torda*) étaient partis. Il est remarquable de constater la précision de leurs mouvements. Ils quittent le 20 août la côte sud du Spitsberg : rarement à une autre date. Quelque temps avant, les jeunes se sont mis à l'eau. D'assez bonne heure, avant que les jeunes sachent encore voler, la mère les prend entre ses pattes et court avec eux sur l'eau. Elle reste longtemps avec ses petits; les choses se passent tout différemment avec l'*Uria grylle*. Les jeunes s'en vont

tout seuls à l'eau. Ils savent plonger du même coup et la mère ne tarde pas à les quitter.

Nous allâmes ensuite au fond de la Baie Lilliehöök. Hoel et Strengehagen grimpèrent aussitôt au glacier pour aller relever la position des pierres mises en place comme repères. Je fis moi-même des levés au théodolite à l'ouest de la baie.

Le 27 août à 1 heure du matin, nous fîmes une excursion aux falaises fréquentées par les oiseaux de mer, et nous reprîmes Mme Dieset à notre bord. Puis l'on sortit, et l'on alla ancrer au Cap Mitre à 9 heures et demie du matin. Vers 3 heures de l'après-midi, Haavimb était arrivé au Cap Mitre, après quoi nous traversâmes le fjord pour ancrer dans la Baie Louis Tinayre, où il y avait encore quelques travaux à faire. Nous fûmes aussi forcés d'éteindre nos feux, un des tubes ayant eu une fuite.

Le 28, à 4 heures de l'après-midi, le travail était fini tant à terre qu'à bord et nous poussâmes une pointe vers l'intérieur de la Baie Lilliehöök. Hoel venait justement de rentrer du glacier, et comme j'avais encore quelque besogne à faire, je laissai les alpinistes exténués dormir à loisir. A midi, tout le monde s'était remis à la besogne, et à 6 heures de l'après-midi nous sortions de la petite anse située au nord du Port Ebeltoft, où Hoel mesura la hauteur d'une terrasse marine. Puis on traversa le fjord jusqu'au cap situé au nord du Glacier du 14 Juillet, la Pte Redinger, où l'on compléta le travail commencé l'année précédente. Ici aussi, Hoel mesura la hauteur de la terrasse (100 mètres environ au-dessus du niveau de la mer). Mme Dieset explora les falaises à guillemots, situées au nord du Glacier du 14 Juillet. C'était l'endroit où se montrait la végétation la plus luxuriante que nous eussions encore vue au Spitsberg. En avant du Glacier du 14 Juillet gisait une masse de fragments assez petits provenant du vêlage du glacier ; des phoques y avaient pris place pour se chauffer au soleil.

Le 29 août à 1 heure du matin, nous rentrâmes à bord ; mais nous étions déjà ressortis à 6 heures et demie du matin. Après avoir terminé sur ce point, nous allâmes aux montagnes voisines du Cap Mitre, où Mme Dieset avait trouvé une grotte d'environ 15 mètres d'étendue. Nous en prîmes une photographie, puis nous gouvernâmes de nouveau sur la pointe nord du Prince Charles Foreland. Temps splendide, calme plat, mais des vagues si fortes qu'il nous eût été impossible de débarquer en sécurité, avec nos instruments, sur le Foreland. Nous changeâmes conséquemment de direction en gouvernant sur le Quade Hoek, où nous jetâmes l'ancre à l'abri d'un petit cap de la côte ouest. Haavimb et moi, nous travaillâmes pendant plusieurs heures sur le Mt Kiær, situé au nord (589m), tandis que Hoel et Mme Dieset parcouraient les terres basses. A 11 heures du soir nous nous retrouvions à bord, et nous nous dirigions sur la Baie English, où nous fûmes vers minuit.

Le jour suivant, 30 août, nous travaillâmes, Hoel et moi, chacun d'un côté de la baie et nous fûmes rentrés à bord à 7 heures de l'après-midi. L'ancre fut aussitôt

levée, et l'on gouverna vers le sud, dans le Détroit du Foreland : l'ancre fut jetée à 11 heures du soir au sud de la Pte Poole, à l'endroit convenu avec Burn Murdoch. J'envoyais aussitôt un messager au camp de Bruce : Murdoch et Johs. Svendsaas revinrent avec le messager, et nous apprîmes à notre surprise que Bruce n'était pas encore de retour dans son camp. Je laissais Haavimb avec Murdoch pour l'aider, puis nous repartîmes avec le *KVEDFJORD* pour explorer la côte et l'île. Nous ne pûmes explorer la côte ouest avec le navire, le vent du sud-ouest ayant accumulé les glaces le long de cette côte. Nous fîmes des appels ininterrompus avec notre sifflet à vapeur et jetâmes finalement l'ancre au sud de la Pte Heemskerke, où nous débarquâmes tout de suite. Il y avait une brise très forte soufflant du nord. Le canot s'échoua à quelque distance de terre, ce qui nous força à sauter à l'eau pour mettre le canot en sûreté. Nous explorâmes alors toute la région basse, jusqu'au-delà de la base mesurée par Bruce en 1906 : mais nos recherches furent vaines. Juste au nord de la lagune, nous trouvâmes les ruines de deux cabanes russes, l'une ayant 7 et l'autre 5 pas de côté.

A 8 heures du soir nous étions de nouveau à la Pte Poole et trois hommes se rendaient au camp principal de Bruce.

A 11 heures et demie, dans la nuit du premier septembre, mes trois hommes revinrent. Murdoch avait envoyé Johansen au Cap Cold, mais Johansen était revenu sans avoir vu Bruce.

C'est à grand'peine que nous embarquâmes les hommes, tellement le vent soufflait et tellement il tombait de neige. Quoique les deux ancres fussent au fond, nous allions à la dérive, la situation devenait intenable. Nous relevâmes nos ancres pendant que nous marchions à pleine vitesse contre le vent du nord, après quoi nous nous laissâmes aller vers l'intérieur de l'Isfjord. Nous utilisâmes les jours suivants pour récolter des fossiles au Cap Thordsen et dans la Sassendal, et pour faire du charbon dans la Baie Advent en vue de notre retour en Norvége.

Le 3, à 2 heures de l'après-midi, nous sortions de nouveau de l'Isfjord pour retourner à la Pte Poole. Bruce n'était pas encore de retour.

Il nous semblait peu probable qu'un malheur pût être arrivé à ce groupe, composé de quatre hommes robustes et habitués à manœuvrer un canot. Dans ce cas, l'un d'eux eût pu porter des nouvelles, étant donné que les distances étaient insignifiantes. Je crus par suite que Bruce avait dû se décider à hiverner, vu qu'il avait assez de vivres et un équipement suffisant. Je savais aussi que le capitaine Johansen comptait hiverner.

Dans le courant de la journée le côtre *JOHS. BACHE* de Tromsö se mit à l'ancre à côté de nous. Je mis le capitaine, Eriksen, bien au courant des événements, et Eriksen, en qui j'avais toute confiance, s'engagea pour une somme minime relativement aux frais journaliers de la mission, à attendre le retour du groupe Bruce, et s'ils le désiraient, à les prendre à son bord pour rentrer à Tromsö. Le camp principal

de Bruce fut placé sous la surveillance de Johs. Svendsaas et de deux pêcheurs de Tromsö, qui étaient sur le point de dresser leur hutte d'hiver à proximité du camp, tandis que Burn Murdoch préféra faire route avec nous, au lieu d'attendre Bruce pour rentrer en Norvége par le *Johs. Bache*.

Celui-ci revint à Tromsö le 22 septembre avec le reste de l'expédition Bruce. J'appris alors que Bruce s'était tout de même mépris sur le sens de l'entente conclue entre Burn Murdoch et moi : il avait compris que je me trouverais à la P^te^ Poole un des jours compris entre le 25 août et le 10 septembre, mais que je resterais à l'y attendre jusqu'au 10 septembre.

Nous levâmes l'ancre à destination de Tromsö le 5 septembre au matin par un temps splendide. Nous mîmes le cap sur la Norvége, mais nous dûmes rétrograder par le travers du Bellsund et faire un grand détour vers le nord-ouest pour tourner la barrière formée par les glaces.

Le 9 septembre, à 9 heures du soir, nous arrivâmes à Tromsö.

II

LES TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES

Introduction.

Les cartes des régions arctiques n'ont principalement représenté jusqu'ici que la répartition des terres et des eaux, c'est-à-dire le tracé des côtes et cela à une échelle très réduite. On s'est relativement peu attaché aux conditions orographiques, et l'on n'a le plus souvent étudié que très approximativement quelques-uns des sommets les plus saillants, peut-être une chaîne de montagnes et çà et là un glacier. Tout ce qui se trouve à l'intérieur de la ligne des côtes n'a généralement figuré sur la carte qu'en pointillé. La raison en est facile à apercevoir. Le climat arctique, et les difficultés d'une pénétration dans l'intérieur, à des latitudes aussi élevées, compliquent beaucoup l'exécution des travaux topographiques, dont le succès exige que l'on ait avec soi de bons instruments. Et ceux-ci, qui sont d'un poids assez considérable, peuvent se détériorer pendant un transport aussi laborieux.

Jusqu'ici le Spitsberg ne s'est guère distingué à cet égard des autres régions arctiques, les travaux topographiques des expéditions suédoises et russes n'ayant pas encore été publiés.

Sur les cartes les plus récentes consacrées à ces îles, la ligne des côtes est représentée comme à peu près continue, avec un sommet relevé çà et là dans l'intérieur. Quoique la côte soit représentée comme ininterrompue, elle ne l'est pas en réalité, et il n'y a généralement aucune continuité dans la topographie de l'archipel.

C'est en raison de cette circonstance que j'ai fixé, comme objectif des travaux de la mission, la réalisation d'un levé continu de notre champ d'opérations, en même temps que je proposais de fournir, au point de vue cartographique, les éléments d'une peinture plus complète de la nature arctique.

Le champ d'opérations.

Le district qui servit de champ d'opérations à la mission pendant les étés de 1906 et de 1907, était l'extrémité nord-ouest du Spitsberg occidental ou, en d'autres termes, la région comprise entre l'Océan à l'ouest, Smeerenburg, le fond de la Baie Red et de la Baie Liefde au nord, à peu près jusqu'à la Baie Wood à l'est, et jusqu'à la Baie Cross au sud. Voir Pl. A, où le Détroit du Foreland et plusieurs détails sont rapportés d'après l'Expédition Norvégienne de 1909-10, sous la direction du Capitaine Gunnar Isachsen.

Temps consacré au travail en 1906.

Le séjour de la mission sur ce champ en 1906 a duré du 14 juillet au 29 août, soit en tout 46 jours. Il y eut 10 jours pendant lesquels le mauvais temps ne permit pas grand travail. Il y eut donc en 1906 36 jours qui purent être consacrés entièrement au travail. Le nombre des journées utilisées a donc été de 78 % et le nombre des jours de repos de 22 %.

Le temps en 1906.

On peut dire, somme toute, que le temps a été beau en 1906. Cependant le premier groupe ne put travailler du 25 juillet au 1er août, en raison d'une tempête du sud-ouest, accompagnée de neige et d'un épais brouillard. Pendant la première moitié d'août le temps fut calme et beau dans la montagne, alors que le brouillard était le plus épais sur la côte et dans les régions basses. Du 13 au 18 août et du 26 au 30 août, il tomba pas mal de neige dans les montagnes sous une brise du nord.

La température de l'air varia entre 8° et — 10°.

Le régime des glaces en 1906.

L'hiver de 1905-1906 fut relativement doux au Spitsberg, dans les Mers de Barents et de Kara, mais il fut rigoureux dans tout le Grönland et l'Archipel américain. De même, le régime des glaces fut favorable dans les mers polaires d'Europe et défavorable dans celles de l'Amérique arctique. La situation fut relativement avantageuse dans la Mer de Barents.

Aux alentours du Spitsberg, le régime des glaces fut bon: c'est seulement sur les côtes du nord-est qu'il resta à la suite de cet hiver une barrière intacte de glaces polaires et hivernales entre le Cap Platen et le Cap Leigh Smith.

Dans la Mer du Grönland, la ceinture de glaces était plus large que de coutume, et sur la côte est du Grönland septentrional, la glace hivernale était très puissante, et s'avançait bien plus loin en mer qu'elle ne le fait habituellement.

Les côtes de l'Islande furent sans interruption exemptes de glace de la fin d'avril au commencement de juin, époque où la côte nord fut bloquée par les glaces flottantes.

Au rapport d'un groupe de chasseurs ayant hiverné au Spitsberg, l'océan situé à l'ouest du Spitsberg était resté exempt de glaces tout l'hiver, et les glaces hivernales n'atteignirent pas une grande épaisseur dans les fjords de l'ouest. L'hiver avait donc été relativement doux.

Au commencement de juillet, la débâcle se produisit dans les fjords de l'ouest ; au nord du Spitsberg la navigation fut possible à la fin du mois, et la mer finalement exempte de glace jusqu'au-delà des Sept Iles.

Voir l'Annuaire nautique-météorologique pour 1906, publié à Copenhague en 1907.

Temps consacré au travail en 1907.

Le temps qui put être consacré au travail par la mission en 1907, sur son champ d'opérations proprement dit, dura du 25 juillet au 30 août, soit en tout 37 jours. Il faut en défalquer 8 jours, pendant lesquels le mauvais temps ne permit que peu de travail, ou l'empêcha entièrement, et 6 jours pendant lesquels la mission séjourna dans l'Isfjord pour y faire du charbon. Le nombre de jours complètement utilisés pour le travail n'ayant été que de 23, il y eut donc 62 °/₀ de jours utilisés et 38 °/° de jours de repos.

Le temps en 1907.

Pendant l'été de 1907, considéré dans son ensemble, on peut dire que le temps fut plutôt mauvais à l'ouest et au sud du Spitsberg, surtout si on le compare à celui de l'année précédente. C'est ainsi qu'il tomba une certaine quantité de neige dès le commencement d'août dans les Baies Cross et King, et que les montagnes restèrent pendant quelques jours couvertes de neige jusqu'au rivage. Après la mi-août un jour clair fut un phénomène remarquable dans le Spitsberg du nord-ouest. Sur la côte nord, il y eut un brouillard presque ininterrompu et un fort vent du nord depuis le 20 août jusqu'à la fin du mois.

La température de l'air observée par la mission fut comprise entre 0° et 16°. Le 17 août à 11 heures du soir, nous mesurâmes sur terre entre la Baie Hamburger et la Baie Magdalena une température de 16°, sous une forte brise du sud-est.

Le régime des glaces en 1907.

Dans la Mer de Barents, le régime des glaces était, on peut le dire, plus favorable qu'il ne l'est habituellement. Tant au sud de la Terre François-Joseph qu'au milieu de la Mer de Barents, la limite méridionale des glaces était rejetée plus au nord que pendant une série d'années antérieures. L'Ile aux Ours était par contre bloquée par les glaces jusqu'à la mi-juillet, et l'Océan Glacial était fortement envahi par la glace entre cette île et le Cap Sud du Spitsberg. Autour du Spitsberg même, le régime des glaces était particulièrement difficile. Non seulement le Spitsberg du nord-est était inabordable par l'est et le sud-est, mais en outre le Storfjord, le Bellsund et l'Isfjord étaient tellement envahis par la glace, qu'on ne pouvait y avancer

qu'au prix des plus grands efforts. Cette situation persista plus ou moins pendant presque toute la saison de la navigation, et très avant dans le mois de septembre. Dans le Spitsberg du nord-ouest l'état des glaces était à peu près normal. Ces anomalies sont principalement dues aux vents d'est qui avaient prédominé et mis les glaces de l'est du Spitsberg fortement en mouvement vers le sud-ouest.

Dans la Mer du Grönland, la largeur de la ceinture de glace resta normale jusqu'au mois de juillet. Les mois d'août et de septembre semblent par contre avoir été plus favorisés que pendant une année moyenne. Les côtes de l'Islande furent exemptes de glace, sauf depuis la fin de janvier jusqu'à la fin de mars, époque où la côte du nord, et en partie aussi celles du nord-est et du nord-ouest, furent bloquées par des glaces polaires venant du nord-ouest.

Voir l'Annuaire nautique-météorologique pour 1907, publié à Copenhague en 1908, et Gunnar Isachsen : Les glaces autour du Spitsberg en 1908, Monaco 1908.

Nombre total des jours de travail de la mission.

La mission a en tout, pendant les deux étés de 1906 et de 1907, séjourné pendant 83 jours sur le champ principal de ses opérations. Par suite de mauvais temps, il faut, pour les deux années réunies, défalquer 18 jours, restent donc 65 jours ou 78 % pour le travail utile et 22 % pour le repos. Il faut encore retrancher 6 jours perdus pour d'autres motifs ; le travail net a donc été pour les deux expéditions réunies de 59 jours, soit 71 % du temps total.

Organisation des travaux topographiques.

Comme on aura pu le voir par l'introduction au présent chapitre, il fallait, en vue d'une carte topographique, opérer des levés sur une assez grande échelle. Je choisis celle du cent-millième et des courbes équidistantes avec 50 mètres d'intervalle. Pour un travail aussi détaillé, il est, cela va de soi, d'une importance fondamentale que ces opérations reposent sur une base solide. Nous en possédions une, sinon dans notre district même, au moins sur la côte est du Spitsberg occidental, dans le réseau de triangulation de la mission suédo-russe de 1898-1902 pour la mesure d'un arc de méridien. Le réseau s'étend vers le nord sur la côte est du Spitsberg occidental, depuis le Hornsund et le M^t Keilhau au sud, avec des points tant sur la côte est du Spitsberg occidental que sur la côte ouest des Iles d'Edge et de Barents et de la Terre du Nord-Est. Ce réseau de triangulation continue ensuite vers le nord, avec des points situés des deux côtés du Détroit de Hinlopen et jusqu'à l'Ile Little Table par environ 81° de lat. N. Les points les plus rapprochés de notre champ d'opérations étaient le poste de triangulation situé à 400 mètres d'altitude à l'est de la station hivernale des Suédois dans la Baie Treurenberg, le Cap Fanshawe, 390 mètres d'altitude, près du Détroit de Hinlopen, le M^t Lovén, 410 mètres, également

près du Détroit de Hinlopen, le S^{et} Newton, 1730 mètres, à l'est de l'Östfjord dans la Baie Wijde, et le M^{t} Svanberg, 970 mètres, à l'est du fond de la Baie Klaas Billen dans l'Isfjord.

Même le plus occidental de tous ces points, celui situé près de la Baie Treurenberg était encore assez éloigné de notre district, et à plus de 100 kilomètres à vol d'oiseau à l'est de l'angle nord-ouest du Spitsberg. Il n'en était pas moins assez naturel de songer à continuer le travail sur cette excellente base.

Quoique nous n'eussions pas pu quitter la Norvége plus tôt que le 9 juillet, des navires arrivés de l'Ile des Danois à Tromsö avant notre départ déclaraient cependant que le régime des glaces sur la côte nord du Spitsberg était très défavorable. Tant pour cette raison que pour d'autres motifs, je dus malheureusement renoncer à continuer vers l'ouest le réseau de triangulation commencé par la mission suédo-russe. Il me semblait en outre que mieux valait attaquer directement le travail sur la côte ouest, que de sacrifier le temps si court et si précieux dont nous disposions, pour atteindre un résultat peut-être incertain, pour les raisons mentionnées plus haut.

Je résolus donc de baser nos travaux topographiques sur un réseau de triangulation que nous établirions nous-mêmes aux alentours de la Baie Cross. D'une part, ce fjord pénétrait au plein cœur de notre champ d'opératiens, et il y avait aux alentours toute une série de sommets dominants et bien marqués, d'où la vue s'étend grandiose de tous les côtés, et qui sont aisément reconnaissables de l'intérieur ; d'autre part, le fjord lui-même offre plusieurs ports excellents, ce qui était d'une grande importance pour nos navires, le yacht de S. A. S. le Prince Albert, la *Princesse-Alice*, et le vapeur *Kvedfjord* pris en location à Tromsö. Ces mêmes navires devaient aussi exécuter une série d'autres travaux dans la même région. Nous devions donc, dans nos travaux plus loin vers le nord, chercher à raccorder nos levés avec la carte de la Baie Red dressée sous la direction de Son Altesse en 1899, et dont le point principal, le Cairn Bruce était situé par 79°45'22",5, de latitude nord, et par 12° 15' 27" de longitude est de Greenwich (9° 55'12" de Paris), sur la côte est de la Baie Red.

Comme base de la triangulation au voisinage de la Baie Cross, nous prîmes une ligne de 1500 m. de longueur, tracée et mesurée sur la plaine située à l'est de l'embouchure de la Baie Cross, près du Cap Guissez. Les sommets des triangles et leur situation les uns relativement aux autres sont décrits plus bas.

Afin, d'une part, de nous raccorder le plus vite possible aux points fixés sur la côte de la Baie Red, et d'autre part, de cheminer en avant dans les régions maintenant connues autour de la Baie Cross, la mission, après avoir fixé les points situés auprès de la Baie Cross, se rendit par vapeur à la Passe du Sud, où elle débarqua le 20 juillet à l'extrémité sud-est de l'Ile des Danois.

Les travaux topographiques furent effectués de deux façons différentes, par les deux groupes, composés chacun de 4 personnes :

Le groupe du sud, Isachsen, opéra son travail par levés photogrammétriques ; l'autre groupe, celui du nord, Staxrud, à l'aide des instruments dont se servent les officiers du Service géographique de Norvége : planchette, lunette télémétrique et clinomètre de Normann. Mon intention, en faisant choix de ces deux méthodes différentes, était d'apprendre, par expérience, comment et dans quelle mesure la photogrammétrie s'appliquait au levé d'un terrain comme celui du Spitsberg, mais en même temps aussi d'arriver à un résultat certain à l'aide des instruments employés communément en Norvége à ce genre de travaux.

Avant de pénétrer dans l'intérieur, le groupe Staxrud s'assura une base sur l'Ile des Danois, attendu qu'on ne pouvait pas viser directement de là avec une exactitude suffisante les points fixés antérieurement sur la carte de la Baie Red, en même temps qu'on ne pouvait pas non plus, du côté nord de la ligne de partage des eaux entre la Baie Cross et Smeerenburg, établir une connexion avec nos points de la Baie Cross, ces points étant invisibles du sommet des montagnes avoisinant le Détroit de Smeerenburg. Enfin, il était désirable de commencer le travail à la planchette, avec notre propre base.

Le raccord avec la carte de la Baie Red, et plus spécialement avec le Cairn Bruce, devait être réalisé par le groupe du nord. Les deux groupes partirent du nord vers l'intérieur, en suivant le Glacier de Smeerenburg. Mon intention spéciale, en pénétrant avec mon groupe dans le district méridional, était de faire une connaissance aussi intime que possible avec tout le terrain, et en même temps de seconder, dans cette partie de la région, le travail à la planchette par des levés photogrammétriques afin de pouvoir raccorder l'ensemble du travail.

Les deux groupes travaillèrent dans l'intérieur de la fin de juillet au 15 août, jour où ils se retrouvèrent, ainsi qu'on en était convenu, à la Baie Cross. Puis le groupe du sud continua jusqu'au 30 août ses travaux aux alentours de la Baie Cross : à cette date, les deux groupes se réunirent de nouveau au fond de la Baie Lilliehöök, après que le groupe du nord eut une fois encore parcouru le pays entre les Baie Magdalena et Lilliehöök.

Les instruments employés.

La triangulation fut opérée en 1906 à l'aide d'un *instrument universel n° 2 d'Erthel et Reichenbach,* avec axe rectiligne. Le diamètre du cercle horizontal était de 22 cm,, et les divisions étaient de 10'. Il y avait 4 verniers permettant une lecture à 10" près.

Le diamètre du cercle vertical était de 15 cm. avec divisions de 20', et 4 verniers permettant la lecture à 20" près.

Ouverture de l'objectif 31 mm. et grossissement de la lunette 28 fois. La sensibilité du niveau à bulle d'air était de 10". Poids net de l'instrument 8,5 kilog. Poids brut, avec boîte, pochette etc,. 25, 5 kil.

L'instrument appartenait au Service géographique de Norvége, qui avait bien voulu nous le prêter.

La triangulation fut opérée en 1907 à l'aide d'un *instrument universel de C. H. G. Olsen et Cie* à Christiania. Axe coudé.

Diamètre du cercle horizontal : 12 cm., du cercle vertical, 12 cm. également. La graduation de ces deux cercles est par 20', et 2 verniers permettent la lecture à 30" près.

L'ouverture de l'objectif est de 25 mm., sa distance focale de 20 cm. Grossissement de la lunette 10 fois.

Voir : Gunnar Isachsen, Astronomical and Geodetical observations in « Report of the 2nd Norwegian Arctic Expedition in the " Fram " 1898-1902 », N° 5. Christiania 1907, p. 2.

Poids net de l'instrument : 3,3 kil.
— brut — 5,3 —

La lunette télémétrique avec clinomètre de Normann, boussole et niveau à bulle d'air. Voir Instrux. for detaljemaaling (Instruction pour les levés de détail). Christiania 1905.

Poids net de l'instrument 5 kil., poids brut 8,5 kil. Grossissement de la lunette 27 fois. Poids net du pied 7,7 kil., poids brut 3,7.

Dimensions de la planchette 64 cm. sur 64, poids net 4,2 kil., poids brut 4,9.

L'instrument pour le levé des croquis pesait net 1,8 kil. poids brut 2,6. Grossissement de la lunette en visée directe 10 fois.

Grandeur de la planchette 32 cm. sur 32. Poids net 0,7kil., poids brut 0,9.

Poids du pied net 3,9 kil., brut 4,8.

La petite lunette de nivellement de Berg. Poids net 1,3 kil., poids brut 2,0. Grossissement de la lunette 17 fois. Poids du pied 1,3 kil.

Une *chambre noire* carrée du type universel, de 13 cm. sur 18, avec cadran amovible et planche d'objectif. L'appareil a été fourni par A. Stegemann, Berlin. La lentille est la lentille collinéaire de Voigtländer avec distance focale de 20,3 cm. L'ouverture absolue de l'objectif est de 27 mm., son ouverture relative $\frac{20,3}{0,27} = 7,5 : f$, ce qui correspond à une ouverture de 43°. Obturateur à secteur, se laissant régler pour instantanés de 1 sec. à $\frac{1}{250}$ sec., et pour pose à temps.

L'appareil était réglé pour l'usage photogrammétrique de telle sorte qu'on pouvait tracer sur les négatifs une ligne horizontale et une ligne verticale. La mise à l'horizon s'exécutait à l'aide de 3 vis de pied, et se contrôlait à l'aide de niveaux à bulle d'air à tube très-sensibles et croisés.

La chambre noire étant à soufflet, on dévissait, lorsqu'elle devait servir, le plan des plaques de l'avant de la chambre jusqu'à une marque tracée sur la planche à une distance du centre de l'objectif égale à la distance focale.

On employait exclusivement des plaques en verre. Il y avait 2 châssis à 2 plaques chacun, et 2 magasins de rechange à 12 plaques chacun. En outre 3 écrans Monpillard.

POIDS DES DIFFÉRENTES PARTIES :

Poids de l'appareil avec étui, voile et autres accessoires.....	Kil.	4,0
1 magasin de rechange vide.....	—	1,5
Étui pour le magasin de rechange.....	—	0,7
1 cassette de rechange	—	0,455
1 boîte de plaques de 13 cm. sur 18	—	1,270
1 plaque 13 cm. sur 18	—	0,110
Appareil avec châssis de rechange vide	—	2,900
Voile.....	—	0,305
1 boîte de plaques 9 cm. sur 12.....	—	0,460
1 plaque 9 cm. sur 12	—	0,040

Appareil Kodak de 8 cm. sur 14, avec repères pour usage photogrammétrique. Cet appareil employait exclusivement des pellicules. Comme, en outre, les niveaux à bulle d'air étaient peu sensibles, les images prises avec cet appareil ne pouvaient servir qu'incomplètement comme photogrammes ; mais on supposait qu'elles pourraient cependant être utilisées, et elles ont réellement servi au cours de la construction des cartes.

Chaîne d'arpenteur en acier : il y en avait une de 20 mètres et une de 30 mètres.

Boussole et clinomètre.

Thermomètres fronde, thermomètres à maxima et minima et *baromètres* anéroïdes.

Chronomètre de poche de chez Fredrik Johansen à Christiania.

Appareil photographique " *Svea* " de chez Hasselblad à Gothembourg. Dimension des plaques 9 cm. sur 12.

Appareil photographique " *Spido* " de la Société des Etablissements Gaumont à Paris. Dimension des plaques 9 cm. sur 12.

Les travaux de triangulation de 1906.

Introduction

Quoique notre intention fût de raccorder nos travaux à la carte de la Baie Red, nous établîmes pourtant comme base de nos opérations une série de points fixés par triangulation de part et d'autre de la Baie Cross. Dans le choix de nos points, nous cherchâmes à les choisir par paire en vue du travail photogrammétrique.

La triangulation fut effectuée par le lieutenant Staxrud avec l'instrument universel Erthel. Voici le rapport de Staxrud sur ce travail :

Mesurage de la base.

« Pour le mesurage de la base, le territoire plat situé à l'est de l'embouchure de la Baie Cross nous sembla convenir tout particulièrement. Le 14 juillet dans la

matinée, nous mesurâmes une base de 1500 mètres de longueur. Ce mesurage se fit avec deux rubans d'acier, l'un de 30 mètres, l'autre de 20 mètres. Il fut effectué simultanément par l'ingénieur Koller et moi. La différence entre les deux chiffres obtenus se trouva être de 9 cm.; nous en attribuâmes 3/5 au ruban de 30 mètres, 2/5 au ruban de 20 mètres. Le terrain sur lequel cette base fut mesurée, est en pente très douce vers la mer. »

Observations d'angles.

A ce sujet Staxrud dit dans son rapport : « Celles-ci eurent lieu en deux séries, en partant des deux extrémités de la base. En partant des autres stations, on ne fit, en raison du temps restreint, qu'une seule série d'observations. Afin d'éviter les erreurs de lecture sur les degrés et les minutes, la lecture eut lieu dans les deux positions de la lunette. On éleva pour les observations des supports en pierres. On les employait aussi comme cairns. Au point 6, au nord du Port Ebeltoft, la colonne d'observation fut cependant établie à 4 mètres au sud du cairn : c'est pourquoi, sur ce point, on a dû user d'une correction pour le centrage.»

Les points employés par Staxrud furent les suivants :

POINT 1.

A l'extrémité nord de la base, cairn avec tige en bambou au centre, sur le territoire bas situé à l'ouest et au droit du Pic Grimaldi. Le point est à 200 mètres environ de la mer, et son altitude est d'environ 25 mètres.

POINT 2.

A l'extrémité sud de la base, à 1500 mètres du point 1, mais plus près du C. Guissez. Un nivellement fait par Koller établit que l'altitude de ce point est de 5,5 mètres.

POINT 5.

Est situé au M^{t} Wille au sud du Port Ebeltoft. Il y a une pente régulière entre le cairn et la Baie Cross. Au sommet se trouvait un vieux cairn avec une planche. Altitude 492 mètres.

POINT 6.

Au nord du Port Ebeltoft, au droit de la P^{te} Bourée. Ici se trouvaient deux vieux cairns, dont le plus septentrional, qui se dressait au point culminant, fut utilisé. Il se reconnaît facilement à la colonne d'observation qui est érigée à 4 mètres environ au sud du cairn. Altitude 150 mètres.

POINT 7.

Cairn sur une saillie rocheuse, au nord du Glacier d'Arodes, sur la côte est de la Baie Cross. On y monte par un raidillon du petit cap situé juste au nord du Glacier d'Arodes. Du cairn, il y a une descente raide vers le glacier. Altitude 486 mètres.

POINT 8.

Cairn près de la P^te^ Redinger sur une saillie rocheuse entre le Glacier du 14 Juillet et le Glacier d'Arodes, mais plus rapproché de ce dernier. Altitude 162 mètres.

« Outre ces points, où il y a eu des stations, on a encore », dit Staxrud, « déterminé un certain nombre d'autres points par intersection. Plusieurs d'entre eux ne furent pas fixés avec une grande exactitude, le temps n'ayant pas permis d'ériger des cairns, ce qui fit que la visée d'un même point de plusieurs stations différentes fut rendue très difficile. Je mentionnerai spécialement comme point sûr celui de 431 mètres au M^t^ Wille, m, où il y avait un cairn. »

Le résultat de la *mesure des angles*, avec les stations susmentionnées comme points de départ, fait l'objet du tableau ci-dessous :

STATION	DATE	HEURE	TEMPS	ANGLE	AMPLITUDE	ALTITUDE
	1906		(*)			m.
1.	14/7	1 h. s.	Ci-S 10, V 2.	2-1-5	87° 35' 21"	env. 25
				2-1-m	99 27 30	
				2-1-6	123 20 14	
2.	14/7	6 h. s.	Ci-S 10, V 2.	5-2-6	32 33 57	5,5
				m-2-6	22 18 38	
				m-2-1	71 35 7	
				6-2-1	49 16 29	
5.	18/7	8 h. s.	0, V 2. un peu de brouillard sur les sommets.	m-5-6	34 16 14	492
				6-5-7	28 4 43	
				6-5-8	38 0 36	
				6-5-1	79 50 51	
				1-5-2	10 33 55	
6.	18/7	11 h. s.	0, V 1. un peu de brouillard sur les sommets.	7-6-8	22 23 55	150
				8-6-5	102 46 12	
				2-6-2	7 23 17	
				5-6-2	57 1 9	
				2-6-m	75 8 55	
				5-6-m	18 7 46	
7.	19/7	1 h. s.	0, V 1.	8-7-6	68 42 3	486
				5-7-6	26 45 7	
8.	19/7	9 h. s.	0, V 1.	5-8-6	39 13 12	162
				6-8-7	88 54 2	

(*) Ci = Cirrus, S = stratus, N = nimbus, V = vent, o = clair.

Les *longueurs des côtés des triangles* se trouvent réunies plus loin en tableau pour les années 1906 et 1907.

Travail à la planchette en 1906.

Ce travail fut, ainsi que je l'ai dit, exécuté par le lieutenant Staxrud avec le groupe du nord.

Le *poids* brut des instruments était comme suit :

Lunette télémétrique...	kil.	8,5
Pied.....	—	8,7
Planchette.....	—	4,9
Total.....	kil.	22,1.

En ce qui concerne les travaux de ce groupe, voir plus loin le rapport qui m'a été adressé par Staxrud.

Les travaux photogrammétriques en 1906.

De chacune des stations photogrammétriques, on commença par viser tous les sommets visibles de triangulation à l'aide de l'instrument à croquis sur planchette horizontée ; tous les autres points visés précédemment sur tout le tour de l'horizon furent également intersectés graphiquement, pour fournir plus tard, lors de la construction de la carte, de nouveaux coups arrière en retour. La rose de visée ainsi obtenue de chacune des stations photogrammétriques, fut alors utilisée pour l'établissement de la carte, ainsi que je le décrirai ultérieurement avec plus de détail, tant pour déterminer la position de chaque station photogrammétrique, et la direction vers les points marqués visibles de cette station, que pour raccorder les différents photogrammes pris de la même station.

Une fois la rose de visée achevée pour la station considérée, l'appareil photographique de 13 cm. sur 18, modifié pour l'usage photogrammétrique, était placé sur la planchette mise à l'horizon, le plan des plaques ayant été d'abord amené par les vis de rappel à une distance du centre de l'objectif égale à la distance focale. Après cela, l'appareil lui-même était mis de niveau, à l'aide des trois vis de calage placées sous l'appareil. Le châssis était mis en place, et on prenait la première image. Le châssis était retiré de la chambre noire, la plaque exposée était mise dans le magasin de rechange, d'où on retirait une nouvelle plaque pour la mettre dans le châssis, qui était replacé dans la chambre noire. La planchette était alors tournée autour de son axe vers la droite, jusqu'au moment où l'image suivante se présentait sur la plaque de visée. Afin d'obtenir le raccordement entre les photographies, on ne faisait

tourner la planchette que jusqu'au moment où un point donné du terrain situé à droite de la première image se montrait à gauche sur la seconde. La seconde plaque était alors exposée, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on eût photographié tout l'horizon.

Pendant tout le cours des opérations, on tenait la main à ce que les niveaux à bulle d'air fussent toujours au point. L'appareil photographique et ses accessoires étant construits d'une façon très exacte et très solide, la mise en place et l'extraction du châssis pouvaient se faire sans qu'il y eût besoin d'exercer une forte pression sur l'appareil. Une fois les travaux achevés à la station considérée, on y élevait généralement un cairn.

On employait tout d'abord comme *stations photogrammétriques* toutes les stations trigonométriques. On préférait comme stations photogrammétriques des points dominants et faciles à retrouver sur le terrain, et de telle sorte que les lignes de visée se croisassent le plus posssible sous des angles favorables aux intersections. Pour obtenir la représentation topographique complète du terrain, on devait, cela va sans dire, avoir des stations plus rapprochées les unes des autres, lorsque le terrain était plus accidenté.

Comme support pour l'appareil photographique, on employait, je l'ai dit, la planchette avec pied servant au levé des croquis.

Poids de la planchette, net, sans paquetage	kil.	0,7
— du pied	—	3,9
— de l'appareil photographique, net (sans étui, mais plaque en place)	—	3,77
Total	kil.	8,37,

C'est par ce poids que le pied reposait sur le terrain pendant qu'on prenait les photographies.

Voici donc quels étaient les appareils nécessaires aux opérations en une seule et même station :

Chambre noire avec châssis et accessoires dans la pochette	kil.	4		
Magasin de rechange avec 12 plaques	—	2,82	kil.	6,82.
Appareil à croquis, poids brut			kil.	2.6
Planchette			—	0,9
Pied, poids brut			—	4,8
Total			kil.	15,12

Pendant qu'on photographiait dans la station, on plaçait le pied soit juste au-dessus du cairn d'où s'était faite l'observation avec l'appareil universel, soit aussi près que possible de ce cairn.

Photogrammes 1906.

Toutes les photographies sont prises de gauche à droite.

Les auteurs des photographies sont désignés : Isachsen par I, Staxrud par S et Strengehagen par Sh.

N°	STATION DESCRIPTION	DATE ET HEURE	TEMPS	NOMBRE D'IMAGES	SUJET	PHOTOGRAPHE	ALTITUDE m.
8	Sommet de triangle	15/7	clair	9		S.	162
7	»	»	»	6		S.	486
I	au SW. du Pic du Signal, Glacier Lilliehöök	16/7 midi	»	4	d'E. en WSW.	I.	286
II	au sud de I	» 4 h. s.	»	10		I.	180
III	Glacier Supan	17/7 10 h. m.	»	6	de SSE. en NNE.	I.	245
IV	sur la moraine du Glacier Supan	» 1 h. s.	»	3	de SE. en SW.	I.	92
5	Sommet de triangle	18/7 8 h. s.	un peu de brume sur les sommets	6	de SW. en N.	I.	492
6	»	» 11 h. s.	«	9		I.	150
1	»	19/7 3 h. s.	clair	8	du C. Mitre à Vogel Hoek	I.	env. 25
2	»	» 5 h. s.	»	7	du C. Mitre au N E.	I.	5,5
V	extr. ouest de la base, île des Danois	22/7	»	5	de NE. en W.	S.	9
VI	extr. est de la base île des Danois	22/7	clair	5	de et y compris le Glacier de Smeerenburg en SW.	S.	13
VII	hauteur au sud de la P^te^ Bluff	»	»	9		S.	315
VIII	côté est de la même hauteur	23/7	»	3		S.	315
		Mois d'août					
IX	S^et^ Myhre	2/8 11 h. m.	clair, mais brume au nord	9	Tour de l'horizon	I.	1020
X	Passe au sud de la Tente	» 8 h. s.	clair	4	2 vers l'ouest	I.	750
					2 — l'est		
				102			

N°	STATION DESCRIPTION	DATE ET HEURE	TEMPS	NOMBRE D'IMAGES	SUJET	PHOTOGRAPHE	ALTITUDE m.
				102			
XI	S^et Strengehagen	3/8 11 h. s.	Ci-S, 7	9	Tour de l'horizon	Sh.	993
XII	Passe à l'ouest du Glacier Loüet	4/8 4 h. s.	clair	3	1 vers l'ouest 1 vers l'est 1 vers le nord	I.	735
XIII	Passe du Prince	5/8 6 h. s.	brouillard dans les vallées	7	de NW. en S.	I.	667
XIV	Sud-est du Colosse	6/8 1 h. m.		5	de NNW. en SSE.	I.	468
		» 2 h. m.	brouillard sur la partie nord du Glacier de Monaco	5	suite de même	I.	
		» 4 h. s.	clair	1	droit vers le nord	I.	
XV	Amas de pierres sans neige, Plateau Isachsen	7/8 7 h. s.	»	10	Tour de l'horizon	I.	978
XVI	Plateau Isachsen	8/8 7 h. m.	»	9	id.	I.	938
XVII	M^t Vallot	9/8 4 h. s.	»	9	id.	I.	1150
XVIII	Passe au sud du S^et Heiberg	10/8 11 h. s.	clair, brouillard sur la mer	7	d'ENE. en NW.	I.	1066
XIX	Partie ouest du Plateau Isachsen	11/8 1 h. m.	S, 4	5	de NW. en SW.	I.	948
XX	Colline neigeuse entre S^et Forel et M^ts Rekstad	11/8 4 h. m.	S, 4	9	Tour de l'horizon	I.	1005
XXI	Est du S^et Giard	12/8 1 h. m.	S, 9	9	id.	I.	577
XXII	Partie inf. du Glacier du 14 Juillet, NE. du Pic Grimaldi	» 7 h. m.	C i-S, 7	8			231
XXIII	Colline de gravier près de la lagune en bas du Glacier du 14 Juillet	20/8 2 h. s.	C i-S, 8	7	du C. Mitre	I.	
XXIV	Moraine près du front sud du Glacier du 14 Juillet	» 2 h. s.	C i-S, 8	9	Tour de l'horizon	I.	
				214			

N°	STATION DESCRIPTION	DATE ET HEURE	TEMPS	NOMBRE D'IMAGES	SUJET	PHOTOGRAPHE	ALTITUDE m.
				214			
XXV	Presqu'île du Roi Haakon	21/8 4 h. s.	S, 1 à l'horizon	9	Tour de l'horizon	I.	669
XXVI	La Fourche	23/8 4 h. s.	brouillard sur les montagnes à l'est	12	id.	I.	930
XXVII	Plaine près de la Pte Dr Regnard	25/8 11 h. m.	clair,	9	id.	I.	30
XXVIII	Ile Kohn	» 2 h. s.	clair, brouillard au sud	9	id.	I.	2
XXIX	Pte Thoulet	» 6 h. s.	brouillard sur la Pr. du Roi Haakon	3	de SSE. en SW.	I.	env. 8
XXX	Mt de la Brise	27/8 1 h. m.	N, 8, brise du nord	10	Tour de l'horizon	I.	586
XXXI	Cairn au SO. du Mont de la Reine Maud	29/8 1 h. s.	tempête de neige	8		I.	700
XXXII	Cairn, Vallée Signe	» 2 h. s.	id.	10	id.	I.	249
XXXIII	Set au sud de la Pte Nils	« 4 h. s.	Cu-S, 10	9	id.	I.	384
				293			

Nous rapportâmes donc en 1906 293 photogrammes de 13 cm. sur 18, horizontés et orientés, outre un certain nombre d'autres photographies prises à différentes stations non indiquées sur la carte. Avec le petit kodak de 8 cm. sur 14, nous rapportâmes environ 400 photogrammes; mais ceux-ci n'étaient pas très bien réussis au point de vue photographique : ils nous ont cependant été utiles pour la construction de la carte. La raison qui fait que ces pellicules n'ont pas bien réussi, est probablement à chercher dans les variations considérables et fréquentes de l'état hygroscopique de l'air.

Nous avons en outre rapporté environ 100 photographies de 9 cm. sur 12, prises avec l'appareil « Svea ».

En somme, nous avons en 1906 utilisé 140 stations de triangulation, de photo grammétrie et de levés à la planchette. Nous avons à ces stations relevé environ 1400 angles.

Les travaux de triangulation de 1907.

Introduction.

Pendant la construction de la carte, durant l'hiver de 1906 à 1907, nous reconnûmes qu'il serait désirable d'avoir un plus grand nombre de sommets trigonométriques dans le même district, tant en vue de la continuation des travaux topographiques, que dans l'intérêt des sondages que l'on avait commencés dans la Baie Cross.

En 1906, ces sondages étaient parvenus au travers de la P^te^ Fanciulli. Pour les continuer en 1907, ce qui fut décidé en juin 1907, il fallait un plus grand nombre de points de triangulation, tant dans la Baie Lilliehöök que dans la Baie Möller, afin de pouvoir y raccorder les nombreux points de détail qui seraient trouvés nécessaires au cours des sondages.

Quoique nous eussions en 1906 établi la carte d'un très grand district, il y avait cependant encore plusieurs lacunes ; ainsi pour le terrain situé à l'ouest d'une ligne allant du fond de la Baie Lilliehöök au fond de la Baie Magdalena, et notre carte ne contenait rien non plus du territoire entourant la Baie King, ni du Prince Charles' Foreland. Il était donc désirable à plusieurs égards de pouvoir continuer le travail pendant un été encore. En ce qui me concernait, il m'était toutefois très difficile de partir, en raison de mes devoirs militaires. C'est en grande partie pour cette raison que je ne pus commencer avant le 10 juin à préparer l'expédition projetée.

Pour effectuer ce supplément de triangulation et combler les lacunes restant dans la carte, je supposai qu'un seul groupe suffirait. Il fut composé d'Isachsen avec deux aides. En outre un géologue et une botaniste.

Les instruments.

La triangulation continua à l'aide du petit *instrument universel* que j'ai décrit plus haut, instrument fourni par Olsen et C^ie^ à Christiania.

Les observations furent faites avec cet instrument aux différentes stations, soit en prenant pour point de départ un petit cairn, soit en disposant l'instrument au-dessous du point choisi sur la même planchette avec le même pied que j'avais déjà employés en 1906. Dans le dernier cas, le point était marqué, le travail une fois fini, soit à l'aide d'un cairn, soit à l'aide d'un bambou avec pavillon. Dans certains cas, où l'on avait dans la station trouvé un vieux cairn, le pied et la planchette furent dressés aussi près que possible de ce cairn.

Les angles étaient mesurés par rapport, soit à des stations antérieures de triangulation, soit à des points marqués sur le terrain, tant pour les angles dans le plan horizontal que pour ceux dans le plan vertical. Les observations furent faites avec la lunette dans les deux positions.

Ligne de base.

Comme il était indispensable de fournir aux hydrographes des points principaux pour leur triangulation détaillée de la baie, et comme il était difficile d'obtenir un raccordement direct à nos points à la partie externe de la Baie Cross, on mesura, sur le territoire à l'ouest de la Baie Lilliehöök, près du fond de la baie, une base de 440 mètres de longueur. Cette base résulte de deux mensurations effectuées par Isachsen et Hoel. Elles eurent lieu à l'aide d'un ruban d'acier de 20 mètres de longueur. Les points de triangulation obtenus à proximité de la Baie Lilliehöök furent ultérieurement, pendant la suite du travail, raccordés aux points connus plus loin vers le sud.

La triangulation.

Les points trigonométriques utilisés par Isachsen furent les suivants :

POINT 14^{a}.

A l'extrémité nord-est de la base, à 20 mètres environ de la mer, à 5 mètres environ d'altitude, et à 100 mètres environ de l'extrémité ouest du front du Glacier Lilliehöök, tel qu'il était à ce moment. Le point est marqué par un cairn d'environ 1 mètre de hauteur.

POINT 14^{b}.

A l'extrémité sud-ouest de la base, et à 440 mètres de 14 a. Ce point est signalé par un petit cairn qui, pendant les opérations, servit à fixer un bambou avec pavillon.

POINT 15.

A peu près à mi-chemin entre le Port Signe et le front du Glacier Lilliehöök, sur la côte ouest de la baie, à 200 mètres environ de la mer. Sur ce point, il y a un cairn d'environ 1 mètre de hauteur. Altitude : 70 mètres environ.

POINT 16^{c}.

A 5 mètres environ de la mer, sur un banc sableux à l'ouest de la partie externe de la Presqu'île du Roi Haakon. Ce point est marqué par un tumulus, qui servit plus tard à fixer un bambou avec pavillon. Altitude : environ 2^{m} 50.

POINT 4.

Situé près de la P^te^ Fanciulli au sud de l'embouchure de la Baie Louis Tinayre. Ce point était indiqué par un tumulus d'environ 1 mètre de hauteur, édifié sur un bloc de pierre à 100 mètres environ du rivage de la mer, et à 40 mètres environ d'altitude.

POINT 9.

P^te^ Thoulet, au nord de l'embouchure de la Baie Louis Tinayre. Il y avait en ce point un tumulus qui servit, après le travail dans la station, à fixer un jalon avec pavillon. Altitude : environ 8 mètres.

POINT 13.

Situé au côté ouest de la Baie Cross, au-dessous du M^t^ Schott, à 68 mètres d'altitude et à 200 mètres environ du rivage. Sur ce point, il y a un petit cairn d'environ 1 mètre de hauteur.

POINT 17.

A 100 mètres environ du rivage et à 14 mètres d'altitude, au nord de la petite anse située elle-même au nord de la P^te^ Bourée. En ce point, il y avait un petit cairn qui servit, après le travail dans la station, à fixer un jalon avec pavillon.

POINT J.

Pic Grimaldi, 805 mètres. En ce point il y a un cairn d'environ 1 mètre de hauteur.

POINT K.

Situé au point culminant occidental de la Presqu'île Blomstrand. Au sud-ouest de ce point et à environ 50 mètres de distance, se trouve un bloc erratique ayant à peu près hauteur d'homme. Ce point est marqué par un cairn d'environ 1 mètre. Altitude : 374 mètres.

POINT L.

Situé à peu près au sommet du rocher séparant les deux Névés Lovén les plus occidentaux, au sud de la Baie King. Altitude : 437 mètres.

POINT M.

Sur le plateau sur la rive sud de la Baie King, au nord-ouest du M^t^ Schetelig. Ce point est signalé par un cairn. Altitude : 204 mètres.

POINT N.

Situé sur le Prince Charles' Foreland sur une montagne clairement délimitée par deux vallées allant de l'est à l'ouest. La montagne elle-même a un double sommet bien net. Le point N est sur le sommet du nord-ouest. Altitude : 600 mètres.

POINT O.

Au point culminant du M^t Scoresby au nord de la Mitre. Ce point est marqué par un cairn d'environ 2 mètres de hauteur. Altitude : 603 mètres.

POINT T.

Situé en avant du Glacier N° 3, entre la mer et l'excavation remplie de vase et de limon, qui se trouve par devant la moraine de ce glacier. Le point lui-même est à 100 mètres environ du rivage, et à 20 mètres environ d'altitude.

POINT U.

Point culminant du rocher de 107 mètres, situé à l'ouest du Lac Dieset.

POINT α.

Au nord du M^t Kiær au sud de la Baie King. En ce point s'élève un cairn d'environ 1 mètre. Altitude : 589 mètres.

POINT β^1.

Au M^t Steen, près de la Baie English. Au nord de ce sommet, il y a un névé ayant son écoulement à la fois vers la Baie King et vers la Baie English. Au point même, un cairn d'environ 1 mètre. Altitude : 742 mètres.

POINT β^2.

Situé au sud de la Baie English, mais pas tout-à-fait au sommet. Altitude : 540 mètres.

POINT D.

Sur la montagne appelée le Diadème, à l'est de la Baie King et au nord-est des 3 Couronnes. Altitude : 1268 mètres.

POINT C^1.

Sommet de la plus septentrionale des 3 Couronnes, à l'est de la Baie King. Altitude : 1230 mètres.

POINT C^2.

Sommet de la Couronne du milieu, à l'est de la Baie King. Altitude : 1225 mètres.

POINT C^3.

Sommet de la plus méridionale des 3 Couronnes, à l'est de la Baie King. Altitude : 1172 mètres.

POINT 32.

La Mitre, droit au nord du cap du même nom. Altitude : 389 mètres.

POINT XXX.

M^t de la Brise, au nord-ouest du Port Ebeltoft. En ce point un cairn fut élevé en 1906. En 1907, sa partie supérieure s'était écroulée, ce cairn ayant été par un de ses côtés bâti sur une fondrière de neige. Altitude : 586 mètres.

POINT m.

Le cairn au sud-ouest du Port Ebeltoft. Altitude : 431 mètres. Sur la carte, Pl. B, ce point est marqué par MH.

POINT 11.

Le gros bloc situé près du rivage sur la plaine près de la P^{te} D^r Regnard, Baie Möller. Altitude : environ 5 mètres.

POINT 18.

Sur la Presqu'île du Roi Haakon, à mi-chemin entre les deux névés les plus septentrionaux. En ce point, un cairn de 1 mètre de hauteur. Altitude : 669 mètres.

Les points 11, 18, β^2, C^1, C^2, C^3, D, m, XXX et 32 sont des points d'intersection.

Le résultat de *la mesure des angles* entre les points ci-dessus énumérés est inscrit au tableau suivant :

STATION	DATE	HEURE	TEMPS	ANGLE	AMPLITUDE	ALTITUDE m.
	1907					
14[a]	26/7	11 h. m.	V 3, part[t] brouillard	14b-14a-15	39° 44'	env. 5.
				15 -14a-18	72 36	
14[b]	»	—	—	14a-14b-15	123 22	
15	»	5 h. s.	V 3, temps clair	14b-15 -14a	16 54	— 70
	et 26/8	11 h. s.	V 2, temps clair	14a-15 -18	89 28	
				18 -15 - 7	68 13	
				18 -15 - J	78 31	
				7 -15 - J	10 18	
16[c]	26/7	minuit	V 1, temps clair, brouillard du SE. au SW.	14a-16c-14b	2 56	— 2,5
				14a-16c-15	5 8	
				14b-16c-15	2 12	
				13 -16c-17	6 11	
				17 -16c- 6	2 21	
				13 -16c- J	29 48	
				15 -16c- J	149 16	
4	27/7	1 h. s.	V 1, temps clair	6- 4-17	20 18	— 40
				17- 4-13	55 29	
				13- 4-18	62 57	
				13- 4- 9	110 48	
				11- 4- 9	31 50	
9	»	3 h. s.	V 3, brouillard partiel	4- 9-17	40 52,5	— 8
				4- 9-13	52 51	
				4- 9-11	139 8	
				13- 9-18	42 1	
13	»	6 h. s.	Cu-S 7, brouillard partiel	18-13- 9	67 57	68
				9-13- 4	16 21	
				4-13-17	89 50	
				7-13-17	39 28	
				J-13-17	16 9	
17	28/7	2 h. m.	V 4, temps clair	13-17-4	74 41	14
				13-17-7	131 10	
				13-17-J	161 48,5	
				9-17-4	12 52,5	
				7-17-J	30 38,5	
				4-17-6	114 14	
				J-17-6	27 5	
				7-17-XXX	141 48,5	
				J-17-XXX	111 10	

STATION	DATE	HEURE	TEMPS	ANGLE	AMPLITUDE	ALTITUDE m.
	1907					
J	28/7	7 h. m.	V 4, Ci-S 6	18-J- 7	13° 15'	805
				7-J-17	24 11,6	
				17-J-13	2 2,7	
				6-J-17	7 40	
				17-J-XXX	10 39,2	
				18-J-XXX	21 35,8	
				32-J-XXX	29 57	
				18-J-32	51 32,8	
				32-J-N	91 8	
K	29/8	2 h. s.	Ci-S 5, calme	M-K -32	63 37,4	374
				32-K-J	18 3	
				L-K-C^1	80 56	
				L-K-C^2	77 12	
				L-K-C^3	73 59	
				L-K-D	88 12	
L	29/7	10 h. s.	V 3, temps clair,	32-L-XXX	11 42	437
				XXX-L-K	24 26	
				K-L-D	75 50	
				K-L-C^1	80 8	
				K-L-C^2	83 3	
				K-L-C^3	86 25	
M	30/7	3 h. s.	V 1, légers nuages	32-M-18	21 47	204
				18-M-J	16 17	
N	»	minuit	V 6, temps clair, brouillard çà et là	32-N-J	17 26	600
				β^1-N-2	10 11	
O	2/8	3-4 h. s.	N 6, brouillard, V 3.	XXX-O-7	47 45	603
				7-O-J	35 39	
				32-O-U	122 5,8	
T	12/8	8 h. s.	S 10, calme	O-T-32	24 51	env. 20
				32-T-N	5 5	
U	13/8	5 h. m.	S 9, calme	18-U-XXX	67 8	107
				XXX-U-O	47 20	
				O-U-32	13 22	
				18-U-32	127 50	
α	29/8	8 h. s.	Nuages et brouillard, V 4.	N-α-32	130 25	589
				32-α-18	16 43	
				18-α- J	15 9	
β^1	30/8	4 h. s.	S 10, calme	N-β^1-α	64 46	742
				α-β^1-J	53 12	
				β^2-β^1-N	43 12	

Coordonnées des points.

Les points ont été calculés en partant des résultats de la triangulation en 1906 et 1907 par rapport à un système de coordonnées orthogonales ayant pour origine le point 6 (au nord du Port Ebeltoft), et l'axe des y passant par le point 2 (extrémité sud de la base).

Voici le tableau de ces coordonnées :

STATION	x	y	STATION	x	y
1	+ 1136,6	— 8765,4	M	+ 3531,0	— 22627,0
2	0,0	— 9743,7	N	— 24441,0	— 44355,0
5	— 4399,8	— 2854,7	O	— 6055,2	+ 501,4
6	0,0	0,0	T	— 13706,0	+ 20870,0
7	+ 5090,1	— 2042,2	U	— 7095,4	+ 6915,7
8	+ 3659,3	— 3564,7	α	— 6225,5	— 26788,5
14 a	— 220,3	+ 15545,4	β^1	+ 1170,0	— 33311,0
14 b	— 524,3	— 15227,4	β^2	— 1191,0	— 38924,0
16 c	+ 3254,0	+ 8085,0	D	+ 39984,0	— 30944,0
4	+ 7061,1	+ 3608,2	C^1	+ 34043,0	— 33152,0
9	+ 8101,2	+ 5445,3	C^2	+ 32331,0	— 34466,0
13	+ 1151,7	+ 4514,2	C^3	+ 31859,0	— 36082,0
17	+ 905,6	+ 2877,8	32	— 7664,4	— 910,4
J	+ 3076,0	— 9821,5	XXX	— 1838,5	+ 3442,1
K	+ 6540,0	— 21070.0	m	+ 3605,5	— 956.2
L	+ 4038,0	— 30641,5	18	+ 3602,7	+ 14045,1

Longueur des côtés des triangles.

Elle a été calculée d'après les éléments enregistrés plus haut. Lorsqu'un même côté a été calculé à l'aide de plusieurs triangles différents, on a inscrit au tableau ci-dessous la moyenne des résultats.

COTÉ	LONGUEUR m.	OBS.
1-2	1500,0	base
2-5	8174,0	
1-5	8098,5	
2-6	9744,9	
1-6	8839,9	
2-m	9502,2	
1-m	9141,6	
5-6	5245,2	
5-m	2060,0	
6-m	3729,6	
6-8	5109,6	
5-8	8090,1	
6-7	5484,6	
5-7	9525,5	
7-8	2090,7	
8-J	6285,0	
6-J	10295,6	
7-J	8040,7	
J-15	24354,0	
7-15	17202,0	
7-18	16162,3	
15-18	3913,4	
J-18	23880,1	
7-O	11438,0	
J-O	13789,7	
O-XXX	5143,3	
7-XXX	8841,7	
XXX-U	6299,0	
O-V	6496,2	
XXX-18	11914,0	
U-18	12858,2	
J-M	14415,5	
18-M	37376,7	

COTÉ	LONGUEUR m.	OBS.
J-α	19387,4	
18-α	42041,0	
18-32	18730,6	
M-32	22116,0	
32-α	25936,5	
32-K	24668,9	
M-K	10191,0	
32-J	13956,5	
K-J	11774,8	
J-N	44170,0	
32-N	46586,7	
N-J	66124,6	
32-J	22606,2	
32-O	2141,2	
J-O	21764,5	
32-XXX	7272,2	
J-XXX	14163,0	
XXX-L	34591,5	
32-L	31955,7	
L-K	9866,0	
XXX-K	25855,9	
J-β	23616,1	
α-β	9871,6	
β-N	27973,7	
α-N	25380,0	
N-β^2	23946,3	
β^1-β^2	6109,4	
L-D	35849,1	
K-D	34776,2	
L-C^1	30026,7	
K-C^1	29957,2	
K-C^2	28982,0	
L-C^2	28740,7	

COTÉ	LONGUEUR m.	OBS.
K-C^3	29353,3	
L-C^3	28269,4	
7-17	6465,0	
6-17	3018,0	
17-13	1655,4	
7-13	7656,8	
13-J	14489,7	
17-J	12897,1	
17-4	6201,0	
6-4	7932,3	
13-4	5981,0	
4-9	2111,8	
13-9	7011,5	
17-9	7641,5	
4-18	10990,5	
13-18	9841,8	
18-9	9705,0	
9-11	7093,2	
4-11	8799,2	
18-14a	4101,0	
15-14a	1262,8	
14a-14b	440,0	base
15-14b	966,5	
17-16c	5685,5	
6-16c	8687,4	
13-16c	4115,1	
16c-J	17923,0	
15-16c	7160,3	
14a-16c	8220,2	
14b-16c	8081,8	
17-XXX	2805,8	
U-32	7846,5	

Comme on peut le voir, le réseau de triangulation a été principalement élargi en 1907 autour de la Baie Cross et de la Baie King. On reconnut, en effet, pendant la construction de la carte, dans les mois d'hiver de 1906-1907, qu'il ne s'en fallait pas d'un bien grand nombre de stations au nord de la Presqu'île Mitre pour compléter la carte de cette région. Aussi ne travailla-t-on principalement en 1907 que dans une série de stations en mer au droit des Sept Glaciers, quelques stations autour des Baies Magdalena et Hamburger, ainsi que dans un certain nombre de stations terrestres le long de la côte des Sept Glaciers.

Ainsi que je le disais plus haut, notre intention était, par nos travaux de 1907, de compléter les résultats de l'expédition de 1906 : nous fûmes donc obligés de travailler sur plusieurs champs différents. Comme, de plus, en 1907, le temps et le régime des glaces furent très-capricieux, nous fûmes forcés de changer continuellement de place, et de chercher des endroits où des circonstances plus favorables nous permissent de travailler avec plus d'avantage. Il s'en suit que nos travaux ont été nécessairement très épars et très morcelés.

Au total, nous travaillâmes près de la Baie Cross du 25 au 28 juillet, près de la Baie King jusqu'au 4 août, le long des Sept Glaciers jusqu'au 20 août, dans la Baie Wood jusqu'au 25 août. Dans ces dernières journées, le temps fut toutefois si peu clair que les résultats atteints par nous ne furent pas suffisants pour mettre au point la topographie du district compris entre la Baie Wood et la région déjà levée à l'ouest de cette baie. Enfin, nous travaillâmes de nouveau jusqu'au 30 août dans les Baies Cross et English.

Les travaux photogrammétriques de 1907.

A la différence de la campagne de 1906, où les stations photographiques avaient été levées graphiquement par roses de visée, elles furent déterminées en 1907 à l'aide du petit instrument universel que nous avons décrit plus haut, fourni par Olsen et C^ie^ à Christiania. Cet instrument était monté, soit sur la même planchette qu'en 1906, soit sur un petit cairn. Des différentes stations on relevait, non seulement les angles vers des points déterminés antérieurement, par triangulation ou graphiquement, mais aussi les angles vers une série de points nouveaux.

Une fois la mesure des angles achevée dans la station, on plaçait l'appareil photographique sur la planchette, et on photographiait tout le tour de l'horizon, comme en 1906. Finalement on érigeait un cairn sur l'emplacement de la station..

On se servit du même appareil photographique qu'en 1906, après y avoir pourtant pratiqué quelques modifications.

Comme, après la campagne de 1906, on constata que les saillies, marquant sur la plaque exposée les extrémités de la ligne horizontale, n'apparaissaient parfois pas assez nettement, on leur donna en 1907 une forme différente, remédiant à cet inconvénient.

De même sur le plan de fond de la chambre noire, au lieu de la marque correspondant à la distance focale, et jusqu'à laquelle il fallait dévisser le plan des plaques, on installa un ressort d'arrêt. La distance focale se trouvait ainsi mieux marquée et plus constante qu'en 1906. Pendant les travaux de 1906, on avait constaté une variation de la distance focale entre 20, 29 cm. et 20, 37 : toutefois cette distance se montrait constante pour les photogrammes pris dans la même station. De plus la partie supérieure du plan des plaques pouvait être fixée à la

distance focale par deux bras en laiton, un de chaque côté. Grâce à ces deux bras et au ressort d'arrêt, on pouvait considérer l'appareil, bien qu'il fut à soufflet, comme constituant une chambre noire solide.

Le *poids* brut de l'instrument universel étant de 5,3 kil. l'équipement de 1907 avait, en instruments, un poids brut total de 17,82 kil. se décomposant comme suit :

Appareil photographique etc.....	Kil. 6,82
Instrument universel.....	— 5,30
Planchette	— 0,90
Pied	— 4,80
Total.....	kil. 17,82

Photogrammes de 1907 pris par Isachsen.

N°	STATION DESCRIPTION	DATE ET HEURE	TEMPS	NOMBRE D'IMAGES	SUJET	ALTITUDE m.	OBS.
15	décrite plus haut	26/7 5 h. s.	clair	9	Tour de l'horizon	env. 70	
16c	—	» 11 h. s.	V 1, clair brouillard du SE. au SSW.	9	—	— 2,5	
4	—	27/7 2 h. s.	clair	9	—	— 40	
9	—	» 3 h. s.	clair, V 1.	5	de SW. en NE, complément des images prises en 1906	— 8	
12	côté est de la Presqu'île du Roi Haakon	» 5 h. s.	gris, S 10	5	de N. en S.	— 8	
13	décrite plus haut	» 6 h. s.	C u-S 7, brouillard partiel	5	de N. en S.	68	
17	—	28/7 2 h. m.	clair, V 4.	9	Tour de l'horizon	14	
J	—	» 8 h. m.	C i-S 5-6, V 4.	12	—	805	
K	—	29/7 2 h. s.	C i-S 5, calme	9	—	374	
L	—	» 10 h. s.	presque clair, V 3.	9	—	437	
M	—	30/7 3 h. s.	légers nuages, faible brouillard, V 1.	9	—	204	
				90			

No	STATION DESCRIPTION	DATE ET HEURE	TEMPS	NOMBRE D'IMAGES	SUJET	ALTITUDE m.	OBS.
				90			
N	décrite plus haut	30/7 minuit	V 6, clair, brouillard par ci par là	9	Tour de l'horizon	600	
O	—	2/8 3 h. s.	N 6 et brouillard, V 3.	9	—	603	
P	au NW du Mt Nielsen, au pied	4/8 3 h. s.	V 5, S 8, brouillard	9	—	200	
Q	en mer, à l'ouest des Sept Glaciers	12/8 2 h. s.	calme, S 10.	5	vers la terre		pas sur la carte
R	—	» 3 h. s.	—	4	—		—
S	—	» 5 h. s.	—	4	—		—
T	décrite plus haut	» 8 h. s.	—	6	de N. en S.	env. 20	
U	—	13/8 5 h. s.	S 9, calme	9	Tour de l'horizon	107	
V	sur le cap au sud de la Baie Kvedfjord	» 9 h. s.	brouillard et pluie	2	1 vers le S. 1 vers le N.	env. 4	
W	100 m. au nord de la Baie Hamburger	» minuit	S 10, calme	2	id.	— 8	pas sur la carte
H1	au droit des Sept Glaciers	14/8 2 h. s.	clair, calme	5	vers la terre		—
H2	—	» 3 h. s.	— V 3.	4	—		—
H3	—	» 3 ¼ h. s.	— V 4.	4	—		—
H4	—	» 4 ¼ h. s.	— V 4.	2	—		—
H5	—	» 4 ½ h. s.	— V 4.	3	—		—
X	sommet au nord de la Baie Magdalena	17/8 10 h. m.	presque clair, calme	9	Tour de l'horizon	465	
Y	au sud de la Baie Hamburger, au voisinage de la Baie des Epaves	» 6 h. s.	S 10, calme	3	2 vers le S. 1 vers le N.	127	
Z	gros bloc à 20 m. au sud de l'embouchure de la Baie Hamburger	18/8 5 h. m.	V 6, nuages au nord et à l'ouest	7	de N. en SSW.	env. 5	
Æ	à l'ancre au droit du Glacier N° 7	20/8 4 h. m.	clair	4	de NNW. en E.		pas sur la carte
				190			

N°	STATION DESCRIPTION	DATE ET HEURE	TEMPS	NOMBRE D'IMAGES	SUJET	ALTITUDE m.	OBS.
				190			
Ø	sur la moraine au fond de la Baie Wood	22/8 2 h. s.	N 10, brouillard	7	de N. en WSW.	env. 60	pas sur la carte
8	—	28/8 8 h. s.	S 10, V 1.	7	de S. en NNE.	162	
α	décrite plus haut	29/8 7 h. s.	soleil, mais brume, V 4.	9	Tour de l'horizon	589	
β^1	—	30/8 3 h. s.	S 10, calme	12	—	742	
				225			

Nous avons donc en 1907 rapporté 225 photogrammes horizontés et orientés, de 13 cm. sur 18, plus un certain nombre de vues prises de stations non indiquées ici.

Hors de là quelques centaines de photos prises avec l'appareil Svea et le Spido Gaumont, ainsi qu'avec le petit Kodak.

Ces dernières images, prises sur des pellicules, ont été, comme l'an passé, peu réussies, et cela sans doute par la même raison.

Travaux spéciaux.

Entre le 14 et le 19 juillet *1906*, l'ingénieur Koller leva à la planchette une carte au 10-millième du front du glacier du 14 Juillet et entre le 22 et le 28 juillet, avec l'assistance de M. Horneman, une carte détaillée au 20-millième du front du Glacier de Smeerenburg et des glaciers situés à l'intérieur de la Baie Magdalena, toutes deux en partant d'une base de 400^m.

Entre le 23 et le 25 août, Koller, assisté de Loüet, leva à la planchette l'intérieur de la Baie Möller à l'échelle du 40-millième, et sur une base de 1000^m et aussi à la planchette, du 26 au 28 août, une carte au 20-millième du Port Ebeltoft, sur une base de 630 m. de longueur.

Entre le 13 et le 20 août *1907*, Haavimb leva la Baie Hamburger à la planchette et au jalon de distance à l'échelle du 10-millième et sur une base de 500^m. Il procèda à la même opération sur la côte tant au nord de la Baie Magdalena qu'au sud de cette baie, jusqu'à la Baie des Épaves.

Le 26 août la côte fut, entre le Port Ebeltoft et le C. Mitre, levée sommairement par Haavimb avec jalon de distance, ainsi que, le 27 août, la côte comprise entre la Baie Louis Tinayre et le Glacier d'Arodes. On avait en effet trouvé que ces côtes étaient difficiles à rendre par voie photogrammétrique.

La Baie Hamburger fut sondée par Isachsen le 18 août. Ce jour-là tout autre travail fut impossible, le temps étant tellement brumeux qu'on pouvait à peine voir d'un côté à l'autre de la baie.

Les travaux hydrographiques.

En *1906*, le lieutenant de vaisseau Bourée, assisté de l'état-major scientifique de Son Altesse, opéra le sondage des parties externes de la Baie Cross et du Port Ebeltoft.

Le sondage fut continué en *1907*, jusqu'au fond, tant de la Baie Lilliehöök que de la Baie Möller.

Tous ces travaux sont publiés sous la forme d'une carte à l'échelle moyenne du 100-millième allant du Détroit du Foreland à la Baie Magdalena avec les sondages de la Baie Cross et des cartes spéciales des 4 ports : Baie Möller, Port Ebeltoft, Baie Hamburger et Port Signe, toutes à l'échelle de 1/12500. Le tracé de la côte de la Baie Möller et du Port Ebeltoft est, comme je l'ai dit, fait à la planchette et au jalon de distance, tandis que, pour la Baie Hamburger, il résulte de levés suppléés par des photogrammes et que, pour le Port Signe, il provient seulement de photogrammes.

Situation géographique et orientation du district.

Je rappelle ici que nous comptions raccorder nos levés à la carte de la Baie Red, levée sous la direction de Son Altesse en 1899. Toutefois, afin de baser notre travail sur des éléments à nous, nous partîmes de notre propre base. Cela devait aussi nous permettre de nous rendre compte d'écarts possibles entre nos opérations et la carte en question. Afin d'être complètement indépendants du travail d'autrui, il fallait donc, non seulement procéder à notre triangulation à nous, mais encore déterminer nous mêmes la position géographique, la latitude et la longitude *d'un point* au moins, et l'azimut d'un côté de triangle.

Comme on avait sur la *Princesse-Alice*, où se trouvaient des chronomètres de navire, la meilleure occasion possible d'exécuter ces opérations, Son Altesse voulut bien se charger d'y procéder au sommet du triangle situé à proximité du Port Ebeltoft, notre point 6. Comme il était probable que le yacht serait amené à rester plusieurs jours de suite à cet ancrage, nous pouvions, grâce à des observations réitérées, compter sur une excellente détermination de ce point. En raison de circonstances fortuites, ces observations ne purent cependant pas être effectuées, le yacht ayant dû rentrer en Norvége. Je me trouvai donc moi-même privé des moyens de bien déterminer ce point, faute de chronomètre.

Heureusement, j'avais exécuté le 28 juillet une observation azimutale au Pic Grimaldi. Cette observation, dont je rends compte ci-dessous, montre que l'orientation de *notre* carte est d'accord avec celle de la carte de la Baie Red.

Par suite des circonstances mentionnées nous dûmes donc relier le réseau géographique de notre carte, qui est en projection polyconique, au point principal de la carte de la Baie Red, c'est-à-dire au Cairn Bruce, point dont la position avait été fixée pendant la campagne scientifique de Son Altesse en 1899.

Observation azimutale

Effectuée par Isachsen au Pic Grimaldi (point J) 805^m.

Admise φ = 79° 4' N.
— λ = 12° 20' = 0^h 49^m 20^s E. Gr.

1907, le 28 juillet. Chron. Leroy (C) — chron. Johansen 10 h. s. = — 0^h 57^m 31^s.
Marche journ. chron. Leroy (C) = — 0,36^s.
— chron. Johansen inc.
T. M. P. — Chron. Leroy (C) = — 0^h 0^m 27, 4^s.
T. M. Gr. — T. M. P. = — 0^h 9^m 20, 97^s.

Chron. Johansen 23^h 18^m 19,5^s O = 243° 34' 30"
O a = 342° 1' 57"

Azimut du zéro de l'instrument = 98° 27' 27"

$$\frac{da}{d\varphi} + 0.176 \quad \frac{da}{dt : 15} + 16.28$$

POINT VISÉ	LECTURE DU CERCLE HORIZONTAL	AZIMUT
669, Presqu'île du Roi Haakon	76° 18' 30"	174° 45' 57"

La direction du Pic Grimaldi au point 669, Presqu'île du Roi Haakon, est donc 5° 14' 3" de N. en W.

Construction de la carte.

Aussitôt après le retour de la mission à Christiania, nous procédâmes au développement des plaques et des pellicules, ainsi qu'au calcul des matériaux trigonométriques. Dans ce calcul il n'est pas tenu compte de l'excédent sphérique.

La marche suivie dans la construction de la carte a été la suivante :

Les stations de triangulation aux environs des Baies Cross et King furent rapportées sur la carte avec leurs coordonnées orthogonales calculées. Après que les points trigonométriques eurent été mis en place, on calcula également toutes les autres stations trigonométriques et photogrammétriques par intersection en arrière vers les premiers points.

Une fois toutes ces stations, trigonométriques et photogrammétriques, mises en place à l'échelle choisie, les détails topographiques furent placés par voie photogrammétrique.

La construction a eu lieu à l'aide de positifs sur papier, les ordonnées horizontales des objets ayant été reportées des épreuves sur des bandes de projection, c'est-

à-dire des bandes de papier, sur lesquelles on avait rapporté les saillies formant les extrémités de la ligne horizontale, ainsi que la verticale principale de chaque épreuve.

La bande de projection était alors fixée à la cire sur le plan, orientée par rapport à la station, et on fixait ainsi la ligne de visée allant de la station à chaque point.

Voici comment on procédait à l'orientation des bandes, sur le plan :

Pour trouver les distances focales des images, qui par suite de la construction des positifs sur papier, différaient légèrement des distances focales des négatifs, on employait un « triangle de construction », consistant en une mince plaque métallique sur laquelle étaient gravés l'ouverture angulaire et l'axe optique de l'appareil.

Les bandes de projection étaient alors chacune à son tour posées à la cire sur ce triangle de construction, de telle sorte que les saillies figurant sur les bandes de projection et la verticale principale coïncidassent avec les lignes correspondantes du triangle représentant l'ouverture de la chambre (distances entre les saillies) et l'axe optique de l'appareil (verticale principale). La distance entre les bandes de projection et le point de rencontre de ces trois lignes (centre) devenait ainsi la distance focale du positif sur papier.

Le triangle de construction était alors, avec la bande de projection qui s'y trouvait appliquée, placé sur le plan avec son centre coïncidant avec la station photographique, et on l'orientait vers un point connu, la marque faite sur la bande de projection étant mise en place sur la ligne tracée sur le plan entre la station et le point connu.

On marquait alors sur le plan la direction orientée de la bande de projection, et le tracé se trouvait ainsi rapporté sur le plan avec l'orientation exacte.

Dans les cas où on n'avait pas de point connu pouvant servir à orienter la bande de projection, cette orientation était obtenue par raccordement avec l'image voisine.

Les hauteurs ont été calculées, soit trigonométriquement, soit à l'aide du clinomètre de Normann, ou encore par voie photogrammétrique. La plupart des hauteurs ont été calculées au moins par deux procédés différents.

Les résultats de la mission de 1906 furent construits pendant l'hiver 1906-1907, les parties méridionales à l'échelle du 25-millième, avec 50 m. entre les courbes d'équidistance, après quoi on opérait photographiquement une réduction au 50-millième.

La carte de la partie septentrionale, levée à la planchette au 100-millième en 1906, avec équidistances de 100 m., fut mise au net, après quoi elle fut aussi agrandie au 50-millième par voie photographique. Ce fut aussi à cette échelle qu'on procéda au détaillage par voie photogrammétrique, à l'aide soit des vues prises au Kodak, soit des photogrammes pris par Isachsen dans cette partie de la région. Cette carte fut, elle aussi, pourvue de courbes avec équidistances de 50 m.

Pendant l'hiver de 1907-1908, la carte toute entière fut construite au 50-millième avec courbes de 50 m. En partant de cette échelle, on a ensuite réduit la carte de

travail, au pantographe, au 75-millième, on l'a mise au net à cette échelle et enfin reproduite au 100-millième avec courbes de 50 mètres.

Les hauteurs de la carte résultent des courbes d'équidistance et des cotes, dont un choix y a été inscrit pour les points les plus importants. Le relief est représenté par des couleurs et par l'éclairage oblique.

Comme on en aura fait la remarque, le travail à la planchette commencé en 1906 n'a pas été continué. J'avais en effet fini par me convaincre que le terrain du Spitsberg était bien approprié aux levés photogrammétriques. On y trouve un choix très riche de bonnes stations, qui non seulement dominent le terrain et y occupent une position indépendante, mais qui sont facilement reconnaissables d'autres points. Les nombreuses et profondes taches neigeuses, qui, à presque toutes les époques de l'été, sont sensiblement constantes de forme, sinon de grandeur, fournissent aussi de bons repères pour la reconnaissance du terrain, sous des angles différents. D'un autre côté la surface du terrain est nettement visible, car il n'y a aucune végétation qui la cache. Mais nous reconnaissons que la méthode photogrammétrique n'est pas toujours heureuse ici à tous égards. Même d'après de bonnes photographies prises des points les plus favorisés, il est quelquefois très difficile de se rendre un compte exact sur les épreuves de la côte la plus proche, en raison de l'ombre portée que la côte projette sur la mer, surtout lorsqu'elle est très à pic. Dans tous les cas, la représentation de la côte par voie photogrammétrique exige un travail long et consciencieux. C'est pourquoi en 1907 certaines parties de la côte furent levées à la planchette et avec jalons de distance.

Tant au cours des travaux sur le terrain que de ceux qui s'en suivirent au bureau, on a, autant que le permettaient les circonstances du moment, apporté le plus grand soin aux éléments dont peut dépendre un bon résultat pour une carte levée par voie photogrammétrique.

Ces éléments sont :

une bonne situation des stations, et leur mise en place aussi sûre que possible, ce qui est une condition fondamentale ;

la verticalité de la plaque photogrammétrique pendant l'opération, à une distance du centre de l'objectif égale à la distance focale ;

l'immobilité du pied de l'appareil pendant la prise des photographies à chaque station ;

et enfin un travail consciencieux au bureau.

Pendant l'exécution de ce travail, j'ai obtenu la plus excellente assistance de l'ingénieur Alfred Koller, qui a exécuté, pendant les hivers de 1906-1907 et de 1907-1908, la plupart des travaux photogrammétriques, ainsi que le calcul des éléments trigonométriques de 1907 ;

du lieutenant Arve Staxrud, qui a exécuté le calcul des travaux trigonométriques de 1906, mis au net la carte à la planchette et ensuite détaillé la carte agrandie ;

du géologue Hoel, qui nous a fourni plusieurs détails topographiques ;

du capitaine d'état-major Nicolay Caspary Ræder, qui a revu tous les calculs trigonométriques, pris part aux travaux photogrammétriques, construit le réseau géographique et exécuté en partie la mise au net ;

du capitaine Finn Kross, attaché au Service géographique, qui a mis les couleurs et les ombres sur la carte, et qui m'a donné beaucoup de conseils au sujet de la reproduction.

Je mentionnerai aussi :

M. Karl Haavimb, qui a travaillé au bureau pendant l'hiver de 1907-1908,

le photographe Worm-Petersen, Christiania, qui a fait le développement et le tirage des photographies ;

MM. Natrud et Lundtvedt, du Service géographique, qui ont mis la carte au net, et enfin MM. Erhard Frères, Paris, qui ont gravé et imprimé la carte.

Je remercie ces Messieurs de leur consciencieux travail.

Par la même occasion j'adresse tous mes meilleurs remerciements à la Norges geografiske Opmaaling — Service géographique de Norvège — pour m'avoir prêté des instruments, et dont les chefs successifs M. le général Nissen et M. le colonel Knoff, ainsi que MM. les capitaines Oscar Munthe et N. J. Sejersted, chefs de section, nous ont toujours rendu beaucoup de services.

Je profite aussi de cette occasion pour adresser tous mes remerciements respectueux au professeur, baron De Geer, recteur de la haute école de Stockholm, et à M. H. Vallot, ingénieur à Paris, ces Messieurs ayant eu l'amabilité de me mettre au courant de leurs méthodes et de leurs travaux.

J'ai insisté plus haut sur les avantages de la méthode photogrammétrique sur un terrain comme celui du Spitsberg. En résumé, on peut dire que, dans un climat arctique, cette méthode présente de grands avantages sur toutes les autres, lorsqu'il s'agit d'un pareil terrain.

Le climat arctique est en effet de telle nature qu'il est important d'en finir au plus vite dans chaque station, non seulement en raison de la basse température, mais encore, et cela à un degré presque aussi prononcé, en raison du brouillard, qui pendant l'été, peut constituer une entrave sérieuse aux travaux topographiques. Il importe donc fort de tirer le plus grand parti possible des courts intervalles de beau temps.

D'une façon générale, la méthode photogrammétrique présente d'ailleurs de nombreux avantages :

Une fois les stations rapportées sur la carte, on peut, d'après les photogrammes, y placer un nombre indéfini de points. Le travail peut alors être contrôlé par n'importe qui, à l'aide des photogrammes. Il est vrai que les travaux consécutifs sont plus laborieux, mais on arrive aussi à des résultats bien plus fructueux que par les autres méthodes, puisqu'on peut, la carte et les photogrammes en mains, se remettre en position dans les différentes stations, et voir et étudier le terrain comme sur place.

Ce qu'on voit sur les photogrammes est correct. Rien n'est erroné, ce qui arrive fréquemment avec des photographies prises de la manière ordinaire, où l'appareil n'est pas mis à l'horizon.

On voit donc clairement quelle est l'importance des photogrammes rapportés d'une pareille exploration, lorsqu'on les combine avec la carte définitive ; cette importance est surtout grande au point de vue des conditions topographiques et géologiques de la région.

Le rôle de la photogrammétrie est aussi des plus importants au point de vue de la glaciologie, puisqu'à l'aide des photogrammes on est à même d'étudier la croissance et la décroissance des glaciers : c'est là un point capital pour l'étude climatologique de la localité.

C'est ainsi qu'au cours de la mission on a pris des photographies du front des glaciers, en partant d'endroits faciles à retrouver, ou de points marqués par des cairns. A l'avenir, il suffira donc de prendre de nouvelles photographies aux mêmes endroits.

III

HISTORIQUE DES NOMS

Le nom de *Spitsberg* est dû à Willem Barents, qui vit en 1596 des parties de la côte septentrionale et de la côte occidentale, avec leurs montagnes aux formes caractéristiques, aiguës et fortement marquées, encadrant les nombreux glaciers. Le même nom fut ultérieurement appliqué à l'ensemble du Spitsberg occidental actuel. Maintenant on comprend sous le nom de Spitsberg non seulement toute la grande île de l'ouest, mais aussi la Terre du Nord-Est, l'Ile de Barents, l'Ile d'Edge, le Prince Charles' Foreland et plusieurs autres îles plus petites.

Comme, au début, on considérait le Spitsberg comme formant avec le Grönland un seul et unique continent, il était aussi communément nommé Grönland, surtout par les Danois et les Norvégiens (à cette époque, comme on le sait, le Danemark et la Norvége étaient réunis) et par les Anglais. En effet le Grönland avait été trouvé par les Norvégiens en 983 et retrouvé par les Anglais en 1585, et c'est là-dessus que ces nations basaient leurs prétentions à la souveraineté du Spitsberg. Quoique l'insularité de ce dernier ait été constatée vers 1650, les dites nations — surtout les Anglais — continuèrent à l'appeler Grönland jusqu'assez avant dans le XIX^{me} siècle.

On sait qu'un grand nombre de nations participaient à la capture de la baleine dans les eaux du Spitsberg : il était donc naturel qu'il se produisît une grande variété de noms géographiques, chaque nation ayant un nom à elle pour chacune des localités, et les différents baleiniers appartenant à une même nation ayant souvent employé des noms différents pour un même endroit. Un grand nombre de ces noms ont changé dans la suite des temps, soit que les vieux noms aient été oubliés, soit qu'on n'ait plus sû à quelle localité les attribuer.

Pour se faire une idée de la nomenclature appliquée au Spitsberg, il est nécessaire d'étudier les cartes de cet archipel. Je vais donc commencer par une liste des cartes les plus importantes relatives au Spitsberg, et par une revue historique des vieux noms appliqués dans le domaine des travaux de la mission, pour finir avec une explication des nouveaux noms donnés par la mission. La liste des cartes et l'historique des noms sont empruntés principalement au livre de Sir Martin Conway, «No Man's Land», Cambridge 1906.

Cartes

Le Spitsberg et ses différentes parties ont, depuis le voyage de Barents en 1596, été l'objet de nombreuses cartes.

La première est probablement due à *Barents*, et a été publiée en 1599. Elle n'embrasse que les régions vues par Barents, soit la plus grande partie de la côte ouest.

La carte de *Hondius* (1611) comprend la même partie du Spitsberg. Tout comme celle de Barents, elle figure la côte ouest comme s'infléchissant vers l'est en formant un angle presque droit à Vogel Hoek, l'extrémité nord du Prince Charles' Foreland.

La carte de *John Daniel*, qui fut publiée à Amsterdam en 1613 dans le livre de Hessel Gerrits « Histoire du pays nommé Spitsberghe », comprend toute la côte occidentale du Spitsberg, qui sur cette carte est représentée avec une direction générale correcte.

Plus étendues encore sont les cartes de 1614 et 1634 par *Joris Carolus* ainsi que la carte de *Harmens* et *Jans* de 1621.

Les découvertes faites par les navires appartenant à *The Muscovy Company* sont comprises dans une carte importante publiée en 1625 dans *Purchas*' « Pilgrims ».

On peut encore citer les cartes de *Vrolicq* « France Arctique » (1634), de Middelhoven (1634), de *Mercator* et *Hondius* (1636), de *Goos* et *de Leeuw* (1650), de *Blaeu* (1652, 1662 et 1677), de *Valk* et *Schenk* (1662-1680) de *Doncker* (1655, 1658 et 1663) et celle de *Van Loon* (1661).

Un grand progrès est constitué par la carte d'Hendrick Doncker en 1663, où la délimitation vers l'est de l'Ile de Barents et de l'Ile d'Edge, des côtes septentrionales et occidentales de la Terre du Nord-Est avec les Sept Iles, se rencontre pour la première fois. Cette carte passait cependant sous silence un grand nombre de baies de la côte ouest, qui avaient été pourtant représentées sur des cartes plus anciennes. Ceci tenait naturellement à ce qu'à cette époque, la capture de la baleine n'avait pas lieu sur la côte, dans les baies, mais en pleine mer.

Mentionnons encore les cartes de *Goos* et de *Janssonius* (1666), de *Lootsmann* (env. 1700) et de *J.* et *G. van Keulen* (1680-1710).

La carte du Spitsberg de G. van Keulen, imprimée vers 1710, rend compte des découvertes faites par les baleiniers hollandais Giles et Outger Rep. Giles avait en 1707 fait tout le tour de l'archipel, et au cours de cette navigation découvert la côte est de la Terre du Nord-Est, et aperçu la Terre de Giles, si discutée depuis. Sur cette carte sont fixés les traits les plus importants de la physionomie du Spitsberg, mais, cela va sans dire, avec beaucoup d'erreurs dans le détail. Cette carte fut rééditée à plusieurs reprises, et fut encore employée en 1827 par Parry lors de son expédition polaire.

Après la carte de *Zorgdrager*, en 1720, il ne parut plus au XVIII^e^ siècle que peu de cartes du Spitsberg.

Les Anglais ne contribuèrent plus guère aux levés géographiques dans le Spitsberg, après l'apparition de la carte de la Muscovy Company en 1625. *Scoresby* publia avec son livre « An Account of the Arctic Regions », Edinburgh 1820, une carte du Spitsberg qui était toutefois basée sur la carte de Zorgdrager de 1720, qui à son tour était une copie peu réussie de la carte de G. v. Keulen (Giles et Rep).

Avec l'expédition anglaise commandée par Phipps, en 1774, on vit les cartes commencer à se perfectionner, en raison d'un véritable travail topographique. Les cartes modernes du Spitsberg, p. ex. celle de l'*Amirauté anglaise* n° 2751, sont ainsi basées, en ce qui concerne le Spitsberg du nord-ouest, sur des opérations géodésiques faites par Broke, Franklin, Beechey et Parry, mais principalement sur des observations faites au cours des expéditions suédoises de 1861, 1864 et 1868. Plusieurs additions, surtout en ce qui concerne le Spitsberg occidental, ont été faites à cette carte par Sir Martin Conway en 1898.

Comme cartes spéciales relatives à des ports du Spitsberg, et publiées par l'Amirauté anglaise, mentionnons le Plan 300, contenant la Baie Skans, la Baie Advent, la Baie Recherche dans le Bellsund, la Baie Treurenberg et le Détroit de Beverly sur la Terre du Nord-Est, ainsi que l'Ile aux Ours avec son Port Sud.

Le Plan 3020, qui comprend la Baie Robbe, Port Blomstrand, Havre Coal, les Baies Sassen et Temple, la Baie Coal (Cole), Green Harbour, Bjona Haven, Middle Hook Haven et les Ports Fleur de Lys et Bourbon dans le Bellsund ;

Le Plan 3203, contenant Fair Haven, Smeerenburg et l'Ile des Danois.

La *carte allemande* du Spitsberg publiée par l'Office de la Marine (Reichs-Marine-Amt) en 1901 sous le n° 155, repose principalement, en ce qui concerne le Spitsberg même, sur les travaux des expéditions suédoises de 1861, 1864 et 1868, et en outre sur ceux de l'expédition autrichienne de 1870-71 sous les ordres de v. Heuglin et Zeil, de l'expédition brêmoise du Dr Kükenthal en 1889, sur les résultats du voyage de Sir Martin Conway en 1896-97 et sur ceux du voyage du Prince de Monaco en 1899. En ce qui concerne les districts maritimes entourant le Spitsberg, cette dernière carte a emprunté plusieurs détails aux cartes marines anglaises, et a fait figurer les sondages faits par S. M. S. « Olga » et par le capitaine Rüdiger, avec le vapeur « Helgoland » en 1898. Plusieurs détails ont aussi été pris des cartes norvégiennes et de la « Carte bathymétrique de la Mer de Barents » par Breitfuss et Smirnow (1905).

La carte allemande et la carte anglaise du Spitsberg contiennent toutes deux des détails concernant l'intérieur.

Autant que je sache, il n'existe pas de *carte française* de tout le Spitsberg qui soit d'origine récente, à une échelle aussi grande que la carte anglaise et la carte allemande. Il y a par contre deux feuilles contenant la carte de ports du Spitsberg : le n° 5225, fournissant une carte spéciale de la Baie de la Recherche, des Ports Fleur de Lys et Bourbon, du Port Middle Hook, du Port Vert (Green Harbour), Havre de la Bjona, de la Baie du Charbon (Baie Cole), des Baies Advent et Skans, du Port

du Charbon (Havre Coal), du Port Blomstrand, de la Baie de Treurenberg, de la Passe de Beverly, et

Le n° 5239, contenant l'angle nord-ouest du Spitsberg, de la Baie de la Madeleine (Baie Magdalena) à la Baie Rouge (Baie Red).

En fait de *cartes suédoises* d'origine récente, il convient de signaler la carte de la Baie Recherche, de la Baie van Keulen et de la Baie van Mijen dans le Bellsund, qui a été levée en 1898 par l'expédition Nathorst ainsi que les cartes de l'Isfjord levées par les expéditions De Geer 1882-1908.

Revue des Vieux Noms

Côte Ouest

En 1610, Poole appela le Prince Charles Foreland *Black Point Isle*. En 1612, les Anglais l'appelèrent, suivant Gerrits, l'Ile du Prince Charles (*Prince Charles Island)*, et les Hollandais *Kijn island* du nom du subrécargue hollandais qui cette même année tomba du haut d'un rocher et se cassa le cou.

En général, les Hollandais l'appelaient tout simplement *Het Voorlandt,* les Anglais *Prince Charles' Foreland*, tandis que l'île située vis-à-vis était dénommée *King James' Newland* ; sur la carte de Blaeu, en 1662, l'île porte le nom de *'t lang Eylandt.*

Le cap le plus septentrional du Foreland fut en 1596 dénommé par Barents *Vogelhoek* ; Poole l'appela en 1610 *Faire Foreland.* Ces deux noms ainsi que *Noordhoeck* (Doncker 1663) ont été appliqués alternativement dans la suite des temps. Au lieu du terme hollandais « hoek » qui signifie cap, les Anglais emploient toujours le terme erroné de « hook » (crochet, hameçon).

Sur la côte nord-est du Prince Charles' Foreland se trouve une grande lagune que Bruce en 1908 a appelée la *Lagune Richard* (Richard Lagoon). Elle figure aussi sur plusieurs vieilles cartes, p. ex. sur celle de Giles et de Rep (vers 1710), sous le nom de *Vlak Water*. On ne la retrouve pourtant pas sur les cartes plus récentes, p. ex. la carte anglaise de l'Amirauté n° 2751 (1906), ni sur celle de Conway dans « No Man's Land ». L'endroit où cette lagune devrait d'ailleurs figurer, porte sur la carte de Conway (1906) le nom de *Freshwater Bay*, nom qui est restreint par Bruce à la baie extérieure à la lagune (R. G. S. J. 1908, vol. XXXII p. 139). Dans les deux cas, ce nom s'applique à la baie désignée par Fotherby en 1613 sous le nom de *Freshwater Bay*, à peu près à l'ouest de la Baie English.

Le détroit qui sépare le Foreland du Spitsberg est généralement appelé le *Détroit du Foreland* (the Foreland Sound). Poole l'appelait en 1610 *Foul Sound*. Plusieurs cartographes hollandais lui donnaient le nom de *Voorlands fjoerd*, et Zorgdrager celui de *Hinter-Vorland*. Le récif du Foreland porte sur les cartes anglaises les plus

récentes le nom de *the Bar* (la Barre) comme sur la carte de la Muscovy Company de 1625. Sur la carte de G. v. Keulen (Giles et Rep, env. 1710) ce récif est dénommé *'t Riff*.

Au nord du récif le Détroit du Foreland s'appelait en 1613 *Sir Thomas SmithBay*. Ce nom, qui a aussi été employé par Baffin, et qui se retrouve en 1614 sur la carte de Carolus (*Sir Tomas Smets Bay*), et en 1625 sur celle de la Muscovy Company, *(Sir Tho. Smyths bay)* a aussi été repris par Conway en 1906. Giles et Rep (env. 1710) lui rendirent le nom de *Walvisch bogt*, qui semble antérieurement avoir été appliqué aux parages situés entre le Foreland, la Baie King et la Baie Cross. Barents appela la partie septentrionale du Détroit du Foreland *Keerwyck*, attendu que dans sa navigation vers le sud, il fut contraint de faire voile arrière et de faire le tour du Foreland.

Bruce (1908) a encore appelé le cap situé au nord de la Lagune Richard *Heemskerke Ness*, et celui situé au sud *Murray Ness*. Ce sont donc ces deux caps qui forment les limites de la Freshwater Bay de Bruce.

Sur les cartes modernes et la plupart des cartes anciennes la *Baie English* est désignée sous ce nom. Sur la carte de Daniel (1612), elle portait celui de *Cove Comfortless* et sur la carte de la Muscovy Company *Cove Comfortlese*. On trouve encore ce nom employé par les Anglais en 1658. Il a été repris par Conway (1906) et Bruce (1908) ; ce dernier enregistre les deux noms de Cove Comfortless (English Bay).

Le *Quade Hoek,* qui se trouve sur les cartes les plus récentes, porte déjà ce nom vers 1662 sur la carte de Valk et Schenk, de Doncker (après 1684), de Van Keulen (1689) et de Giles et Rep (v. 1710).

La *Baie King* est appelée par Hudson (1607) *Whales bay*, par Poole (1610) *Deer sound*, par Giles et Rep *Koninks bay* et par Scoresby (1820) *Kings Bay*. Sur la carte de Daniel (1612) elle est dénommée *Dere sound*, et sur la carte de la Muscovy Company *Deere sound*.

Goos (1620) confond cette baie avec la Baie Cross et l'appelle *Kras Sond*. Guérard (1628) lui donne, en copiant une carte hollandaise, la dénomination de *Gars sond*. Cæsius l'appelle *Engelsche bay*, nom que Vrolicq (1634) traduit par *Baie aux Anglois*. Middelhoven (1634) la dénomme *Kar sondt,* et la plupart des cartes hollandaises ultérieures emploient les formes *Kar, Karr* et *Kars*. Zorgdrager (1720) a de nouveau *English bay*. Scoresby (1820), qui reprend le nom de *Kings bay*, applique le vieux nom de *Deer Sound* à la partie nord-est de la baie.

Conway lui applique le nom de *Kings Bay* (*Deere S^d.*) et Bruce celui de *Deer Sound (Kings Bay)*.

La *Baie Cross* fut désignée par Poole (1610) sous le nom de *Close Cove* ; Daniel (1612) fait figurer celui de *Closse sound*. Poole appelait le Port actuel Ebeltoft *Cross road*, nom qui plus tard a généralement été appliqué à l'ensemble de la baie. Les Hollandais ont toujours appelé cette baie *Kruys sond*. Conway a repris pour le Port Ebeltoft la dénomination de *Cross Road* et celle de *Close Cove* pour la Baie Cross.

Sur la carte de Conway (1906), la *Baie Lilliehöök* est par erreur orthographiée *Lilliehoeks Bay ;* la carte de la Marine allemande (1907) écrit ce nom *Liljehöök B.*

Le *Mitre Cape* de Scoresby (1820) est intitulé *C. Mitre* sur la carte de l'Amirauté anglaise, mais *K. Mitra* sur la carte allemande. Hudson (1607) lui applique le nom de *Collins cape,* Hondius (1611) l'appelle *Colnis.* Conway reprend le nom de *Collins Cape.*

Le nom de *Mock Hook* se trouve employé sur la carte anglaise de l'Amirauté pour la partie la plus méridionale des terres hautes située en deçà du C. Mitre. La carte allemande, qui d'une façon générale traduit tous les noms, lorsque cela est possible, en allemand, applique le nom de *Spott-Huk* à tout l'ensemble de la presqu'île à l'ouest de la Baie Cross. Le nom même de Mock Hook, tiré de l'anglais, indique sans doute que ce territoire élevé induit l'observateur *à se moquer* de la région basse située au sud de la montagne aux formes si caractéristiques, qui a été cause que Scoresby lui a appliqué le terme de Mitre Cape signalé plus haut.

Les *Sept Glaciers* étaient appelés par les vieux baleiniers *the Seven Icebergs (de 7 Ys Bergen)*, iceberg étant le nom qui s'appliquait à ce que nous appelons un glacier. Ils sont mentionnés pour la première fois par Giles et Rep (vers 1710), et ont toujours été nommés ainsi depuis lors. La carte de l'Amirauté anglaise (1906) et celle de Conway (1906) leur appliquent le nom de *The Seven Ice Mountains.*

La *Baie Hamburger* ou *Hamburgher* est signalée pour la première fois par Giles et Rep (vers 1710) sous le nom de *Hamburger Baytje.* C'était à partir de 1642 la station des baleiniers hambourgeois. Peut-être portait-elle avant cette époque le nom de *Crooke haven.*

Au nord de la Baie Hamburger, il y a d'après Conway une baie plus petite, qui n'est signalée sur aucune carte moderne, sauf la carte française n° 969. La carte de Vrolicq (1634) lui applique le nom de *Port Louis ou Refuge françois.* Sur beaucoup de cartes hollandaises, depuis celle de Valk et Schenk (vers 1662) jusqu'à celle de Giles et Rep (vers 1710), elle porte le nom de *Baskes bay.* Conway l'appelle *Basques Bay.*

Le cap situé à l'entrée de la Baie Magdalena, du côté sud, a porté de nombreux noms différents. Carolus (1614) mentionne celui de *Swartenhoeck.* Les Hollandais le dénommaient en 1632 *den cleynen hoeck.* Müller (N. Co., p. 434) dit qu'il portait le nom de *Westhoeck* dans l'atlas manuscrit de Van Keulen. Giles et Rep (vers 1710) l'appellent *Magdalena hoek*, nom qui a toujours été appliqué depuis lors.

La *Baie Magdalena* a été visitée en 1596 par Barents, qui l'appelait *Tusk Bay.* Carolus (1614) enregistre le nom de *Mari mag. bay*, Goos (1620) *Magdalenen sond* et Cæsius (1622) *S. Maria Magdalene sond.* Daines Barrington note que les baleiniers anglais prononçaient le nom *Mac-Helena.*

Dans la Baie Magdalena il y a du côté sud un promontoire, *Presqu'île des Tombeaux* ; au droit de celui-ci trois îlots, et un ancrage à l'est de ceux-ci. L'un

d'eux porte sur la carte manuscrite de Van Keulen, ainsi que sur celle de Giles et Rep, le nom de *Jan Donker island*. L'ancrage est appelé par Fotherby (1614) *Trinity harbour* ; Scoresby de son côté lui donne le nom de *John Duncan's Bight*. Les cartes modernes portent *English Cove*.

Une montagne située sur le cap entre la Baie Magdalena et Fairhaven est, sur la carte de Giles et Rep (vers 1710), appelée *the Headless Hog (Varken sonder hooft)*. Suivant Müller (N. Co., p. 434) elle serait aussi mentionnée dans l'atlas manuscrit de Van Keulen (1680-90).

Le cap situé au nord de la Baie Magdalena, *P^te Smeerenburg*, n'a pas généralement de nom sur les cartes modernes. Sur la carte de la Muscovy Company (1625), il porte le nom de *Knotty Point*, qui lui a été rendu par Conway (1906).

Fairhaven était appelé ainsi par Poole en 1610 ; il donnait aussi au coin sud-ouest de l'Ile des Danois le nom de *Gurnerd's Nose* (*P^te des Gurnerds*). Les Hollandais appelaient ce cap *Engelsche Uytkyk (English Outlook)*. Fairhaven est mentionné sur les cartes suivantes : Daniel (1612), Carolus (1614 et 1634), Goos (1620), la carte de la Muscovy Company (1625), Guérard (1628), Vrolicq (1634), Colom (1648). Carolus écrit en 1614 ce nom *Feer-haven*, et est copié en cela par Goos. En 1634 il l'orthographie *Beerhaven* et est copié par Colom. Sur la carte de Valk et Schenk (env. 1662), cela est devenu *Beere bay*, nom qui fut copié par Doncker (après 1684) et Van Keulen (1689). D'autres Hollandais l'appellent *Engelsche bay* (Doncker 1663) ou *English harbour*. Au début on entendait par ce nom la partie orientale du même détroit qui était appelé *South gat* par Doncker en 1655, mais plus tard, ce nom s'est de plus en plus déplacé vers le coin sud-est de la Baie Mauritius. *(Détroit de Smeerenburg*, sur la carte anglaise *Smeerenburg Sound)*. L'établissement baleinier des Anglais était probablement situé dans le coin sud-est de l'Ile des Danois. Sur ce point, j'ai trouvé en 1906 plusieurs tombes, mais il y en avait un plus grand nombre encore de l'autre côté du détroit, au nord du Glacier de Smeerenburg.

Le nom de *Danes island (l'Ile des Danois)* apparaît pour la première fois sur la carte de Doncker (1655) ; depuis lors, il a été employé d'une façon générale.

La baie située sur la face ouest de l'île, a toujours été appelée *Robbe bay* sur le cartes hollandaises, depuis celle de Middelhoven (1634) jusqu'à celle de Giles et Rep (vers 1710). Vrolicq le dénomme *Port St-Pierre, apellé par les danois Copenhavre baie et par les holandois apellé Robes baie*. Giles et Rep mentionnent également *Danes bay* : il en est de même de Zorgdrager (1720) et de Scoresby (1820). Les Norvégiens l'appellent *Kobbe bay*.

La *Baie Virgo* actuelle etait nommée par les Hollandais *Houcker bay*. C'est là qu'étaient installées les bouilleries de Harlingen, attendu qu'il ne restait pas de place pour un plus grand nombre de ces établissements à Smeerenburg. Derrière la bouillerie, il y avait, suivant Martens (1671), une eau courante. Giles et Rep (vers 1710) signalent aussi « vars water ». C'est là qu'Andrée et Wellman ont érigé leurs stations aéronautiques en 1896-97, 1906-07 et 1909.

Middelhoven (1634) appelle *La Passe des Danois Middel gat,* nom qui se retrouve sur la plupart des cartes hollandaises. Le nom de *Danes Gat* est d'origine moderne.

Le nom d'*Ile d'Amsterdam* n'apparaît pas, à vrai dire, sur les cartes antérieures à celle de Doncker (1655). Barents, qui débarqua sur cette île, appela ce groupe *Gebroecken land :* c'est le nom qui se retrouve sur les cartes les plus anciennes en date.

Smeerenburg était situé à l'angle sud-est de l'Ile d'Amsterdam. La baie ouverte existant en dehors s'appelait *Smeeren bay*. La montagne couverte de neige, avec ses trois sommets, est dénommée par Zorgdrager (1720) *Marri met de Brosten.*

La montagne conique que l'on voit à l'extrémité ouest de l'Ile d'Amsterdam s'appelait *the Beehive (Bykorff)*. L'île située tout au nord portait le nom de *Devils (Duyvels) island*, et Hudson (1607) appelait *Hakluyt headland* l'extrémité septentrionale de la même île. Le même nom est employé sur la carte de Hondius (1611) et celle de la Muscovy Company (1625). Daniel (1612) la baptise *Ysse caep.* Les Hollandais paraissent l'avoir nommée *Quade hoek* ou *Duyvels hoek :* ces deux noms sont reproduits sur la carte de Giles et Rep (vers 1710) et sur celle de Zorgdrager (1720).

Le détroit qui était formé par les deux îles et vers l'est et le sud par la terre principale, portait dans son ensemble le nom de *Hollandsche bay* ou *Mauritius bay*. Ce dernier ne semble figurer sur aucune carte antérieure à celle de Doncker (1655), mais se trouve dans plusieurs documents hollandais. Le nom de *Smeerenburg* est, d'après Conway, de fabrication moderne.

Zorgdrager explique que de son temps (1720), la Mauritius bay était considérée comme partant de Smeerenburg et allant vers le sud. Au nord de Smeerenburg, le détroit avait reçu le nom de *North bay* ou *North gat.*

Comme allant de la Mauritius bay vers l'est, Valk et Schenk (vers 1662), Doncker (après 1684) et Van Keulen (1689) font figurer une petite baie du nom de *Slaad bay*.

Côte Septentrionale

Le cap du nord-ouest avait reçu des Hollandais le nom de *Lage hoek* (Pointe basse). Sur la carte de Doncker (1655) le nom de Lage Hoek est placé à la P^te^ du Yermack. Quant au nom de *Foul Point,* il est, suivant Conway, sans fondement historique. Conway (1906) appelle ce cap *Low Point*. Les Norvégiens l'appellent *Kjærregaardsnesset* (Pointe des Cimetières).

La baie à l'est de Low Point s'appelait chez les vieux baleiniers *Vogel bay*. Elle est indiquée sous ce nom chez (Goos 1620) et Guérard (1628) l'appelle *Baie aux oiseaux*. Carolus (1634) et Commelijn (1644) lui attribuent le nom de *De groote Vogel baij*.

Comme les Zélandais y avaient établi leur première station de baleinerie, on l'appelait aussi *Zeeland bay :* c'est le nom que lui donne le journal de Van der Brugge (1634).

Le groupe d'îles situé dans cette baie s'appelait *Archipelago :* c'est la dénomination enregistrée par le journal de Van der Brugge (1634), sur la carte de Valk et Schenk (vers 1662) et sur plusieurs autres cartes, jusqu'à celle de Zorgdrager (1720). Blaeu (1662) la baptise *Baij met de Eylanden* et *Somer baij*.

Le nom anglais moderne *Foul Bay* repose probablement sur une erreur, ce nom devrait être *Fowl* (Vogel) *Bay*.

La côte entre la Fowl Bay et la baie suivante vers l'est, passe au moins entre trois caps. L'un deux, probablement le plus occidental des trois, est mentionné par Van der Brugge (1634), qui l'intitule *Albaster houck*. Le port situé en arrière des 4 îles : Vogelsang, Cloven Cliff, Outer Norway et Inner Norway, a reçu sur la carte anglaise de l'Amirauté (1906) le nom de *Fair H^vn* : il y a là une erreur évidente, le port de ce nom étant situé au sud de l'Ile des Danois.

L'île *Vogelsang* a reçu ce nom des Hollandais. Ce nom figure pour la première fois sur la carte de Doncker (1655).

L'île *Cloven Cliff* est indiquée sous le nom de *De Reus* (le géant) sur la carte de Carolus (1614), mais de *Saddle Island* sur celle de la Muscovy Company (1625). Doncker (1655) l'intitule : *'t Eyl. met de Kloof,* Valk et Schenk (vers 1662) *Klip met de Kloof,* Martens (1671) *the Clifted Rock*. Sur la carte de Giles et Rep (vers 1710), elle porte le nom de *Kloofde Clip*, et enfin Scoresby (1820) lui donne son nom actuel de *Cloven Cliff*.

L'île *Outer Norway (Norway Extérieure)* est appelée par les Hollandais *Zeeusche Uytkyk* ou *Zeeland Lookout*. Les Norvégiens appellent actuellement son extrémité orientale *Utkiken*.

Les noms de *Bear Island* (carte de la Muscovy Company, 1625) et de *Goose Island* (Doncker, 1655) ont peut-être désigné l'île appelée maintenant *Inner Norway*. Les Norvégiens appellent cette île *Hvitöya* (Ile Blanche).

Le cap situé à l'ouest de l'entrée de la Baie Red porte en 1625 sur la carte de la Muscovy Company le nom de *Fox Point*. Les Hollandais le dénominaient *Vlacke Point*, nom qu'on rencontre pour la première fois chez Doncker (1655). Zorgdrager (1720) mentionne, en l'appelant *Rift van de Uytkyk*, un bas-fond situé tout près de ce cap.

Fotherby (1614) désignait la *Baie Red* sous le nom de *Red-cliff sound*. La même année, les Hollandais lui donnaient celui de *Monier bay*, nom qui se retrouve sur toutes les cartes hollandaises depuis Goos (1620). Carolus (1634) et après lui Commelijn (1644) lui appliquent la désignation de *S. Laurens bay*, tandis que Vrolicq (1634) y substitue le nom de *Vausques bay*.

Le fond de la Baie Red est partagé par un cap, appelé actuellement *Cap Beijer*, en deux baies plus petites. Fotherby appelait ce cap *Point Deceit* (le même aussi sur la carte de la Muscovy Company). La baie à l'ouest du cap, *Baie des Glaciers*, a reçu sur la carte de Blaeu (1662) le nom d'*Ayer bay*, et celle située à l'est *(Baie Klinkowström)* celui de *Beeren Bay*.

P^te du Yermack (Yermack P^t) est appelé *Point Welcome* par Fotherby (1614) et a reçu le même nom sur la carte de la Muscovy Company (1625). Le nom véritable de ce cap chez les Hollandais est celui de *Biscayers hoek* (Zorgdrager).

La large baie à faible tirant d'eau, entre cette pointe et le cap qui vient ensuite vers l'est, était appelée *Broad bay* par Fotherby (1614) ; Vrolicq l'appelle *B. Diric.*

La côte au côté interne de ladite baie, *Rivage Red*, s'appelait chez Fotherby *Red beach* ; le même nom est inscrit sur la carte de la Muscovy Company (1625).

La terre située à l'intérieur de cette grande baie, *Presqu'île des Rennes*, était dénommée *Reenevelt* par les Hollandais, lorsqu'ils y venaient de Smeerenburg pour chasser le renne. Ils appelaient alors la baie en dehors de la terre *Roode bay ;* le même nom se retrouve sur diverses cartes, celle de Doncker (1655), celle de Valk et Schenk (1662) et autres. Mais Colom (vers 1662) lui applique la désignation de *Renevelt's bay.*

Sur la carte de Giles et Rep (vers 1710) la côte est de cette presqu'île est appelée *Agter Reene Veld.*

La pointe orientale de la Presqu'île des Rennes porte chez Fotherby (1614) le nom de *Redbeach point*, nom qui a été repris par Conway (1906), tandis que sur d'autres cartes modernes, ainsi que chez les Norvégiens, on y a substitué celui de *Pointe Welcome.*

La *Baie Liefde* était appelée *Wiche sound* par Fotherby (1614) et sur la carte de la Muscovy Company (1625) ; mais ce nom n'apparaît pas sur les cartes hollandaises antérieures à celle de Doncker (1655), où cette baie est appelée *Oostwyck.* Blaeu (1662) lui applique le nom d'*Oostinwyk* et Valk et Schenk *Oosterwyk* ou *Wijde bay,* par suite d'un mélange. Martens (1771) la connaît déjà sous le nom de *Liefde bay*, mais ce nom est inscrit pour la première fois sur la carte de Giles et Rep (vers 1710). Dans cette baie, il y a du côté est une anse, que la carte de Blaeu (1662) dénomme *Muyshaven.* C'est probablement la *Baie Svendsen.* Giles et Rep (vers 1710) l'appellent *Liefde Baytje.* Conway reprend le nom de *Wiche Sound* (*Liefde Bay*).

L'île *Moffen* apparaît pour la première fois sur la carte de Doncker (1655), et plus tard sur presque toutes les autres. Il n'y a que Colom (vers 1662) qui l'appelle *Walrus eylandt.*

Le cap à l'est de l'entrée de la Baie Wood, *Grey Hoek*, est nommé par Fotherby (1614) *Castlins point,* et le même nom se retrouve sur la carte de la Muscovy Company (1625). Les Hollandais lui appliquaient différents noms, comme *Gruwen hoeck* (Doncker 1655), *Swarte hoeck* (Blaeu 1662), *Dorren hoeck* (Colom vers 1662), *Graawen hoeck* ou *Flacke point* (Valk et Schenk vers 1662), ainsi que Doncker après 1684 et Van Keulen 1689). Giles et Rep (vers 1710) et Zorgdrager (1720) appellent ce cap *Derre hoek.* Conway (1906) l'appelle *Castlins Point or Grey Hook.*

La *Baie Wood* a été très longtemps considérée comme un petit bras peu important de la Baie Liefde. Les Norvégiens l'appellaient *Trœbugta.* Les noms anglais et norvégiens se rapportent à la grande masse de bois flottés que l'on y trouve.

La priorité des anciens noms doit être respectée partout où on peut les appliquer à une localité déterminée.

Il y en a cependant une majorité qui, dans la suite des temps, a été modifiée, soit par suite d'oubli, soit par suite d'incertitude.

Les noms appliqués actuellement au Spitsberg ont toutefois été pour une très grande part donnés par les nombreuses expéditions scientifiques qui ont exploré le pays dans le courant du dernier siècle. C'est pourquoi ces noms figurent maintenant dans de nombreux récits de voyage, et dans une vaste littérature scientifique. En voulant maintenant retourner aux vieux noms, on ne créerait que de la confusion. Nous avons donc, dans le présent travail, conservé pour les différentes localités les noms sanctionnés par cette littérature scientifique et nous n'avons introduit de nomenclature *nouvelle* que sur les points où il était nécessaire, en vue du présent travail, de posséder un nom pour les localités qui y sont décrites de même qu'on a cherché à éviter l'emploi de noms de personnes ayant servi antérieurement dans la nomenclature du Spitsberg. Avant de créer un nom nouveau, nous avons examiné s'il n'y en aurait pas déjà un. Lorsqu'on l'a pu, on a appliqué les noms de localités voisines, comme lorsqu'on a appelé Glacier Koller le glacier se rendant à la Baie Koller etc., etc.

Comme l'intérieur du Spitsberg du nord-ouest n'avait pas été exploré jusqu'ici, presque tous les noms y sont nouveaux.

Explication des Noms Nouveaux de la Carte

Aase, (M^{t}). — Non de femme norvégien.

Arodes, (Glacier d'). — D'Arodes, Commandant de la *PRINCESSE-ALICE*.

Becquerel, (Glacier). — Henri Becquerel, Membre de l'Institut de France, Professeur au Muséum. (†)

Bourée, (P^{te}). — Henri Bourée, Lieutenant de vaisseau français, Aide-de-camp de S. A. S. le Prince Albert de Monaco.

Bouvier, (M^{te}). — E. L. Bouvier, Professeur au Muséum, Membre de l'Institut de France.

Brückner, (Glacier). — Eduard Brückner, D^{r}, Professeur de géographie, Université de Vienne.

Brögger, (Presqu'île, S^{et}). — W. C. Brögger, D^{r}, Professeur de géologie, Recteur de l'Université, Christiania.

Cadio, (P^{te}). — Nom d'un matelot de la *PRINCESSE-ALICE*.

Cailletet, (Glacier). — L. P. Cailletet, Membre de l'Institut de France.

Chun, (M^{t}). — Karl Chun, D^{r}, Professeur de zoologie, Université de Leipzig.

Collett, (M^{t}). — Robert Collett, Professeur de zoologie, Université de Christiania.

Conway, (Glacier, S^{et}). — Sir Martin Conway, explorateur, alpiniste anglais.

Darboux, (Glacier). — Gaston Darboux, Professeur à la Sorbonne, Membre de l'Institut de France.

Dieset, (Lac, Plaine). — Hanna Resvoll Dieset, depuis 1909 Resvoll Holmsen, Botaniste, membre et collaboratrice de la mission Isachsen, 1907.

Drygalski, (Crête). — Erich von Drygalski, D^{r}, Professeur de géographie, Université de Munich.

Erling, (Lac). — Nom d'homme norvégien.

Fanciulli, (P^{te}). — Nom d'un matelot de la *PRINCESSE-ALICE*.

Feiring, (M^{t}). — Edmund Isidor Feiring, Colonel de Cavalerie norvégien.

Finsterwalder, (S^{et}). — Sébastian Finsterwalder, D^{r}, Professeur à la Haute Ecole technique, Munich.

Forel, (S^{et}). — F. A. Forel, Professeur, Université de Lausanne.

Fridtjov, (P^{te}). — Fils du capitaine Isachsen.

Garwood, (M^{t}). — Edmund Johnston Garwood, Professeur de géologie, University College, Londres.

Giard, (S^{et}). — Alfred Mathieu Giard, Membre de l'Institut, Professeur à la Sorbonne, Paris. (†)

Graarud, (M^{t}). — Aage Graarud, Météorologiste norvégien, Christiania.

Guissez, (C.). — Guissez, Lieutenant de vaisseau de la Marine Française. (‡)

Gunnar, (P^{te}). — Nom d'homme norvégien.

Haavimb, (S^{et}). — Karl Jakob Haavimb, aide et collaborateur de la mission Isachsen, 1907.

Hansen, (M^{ts} Ole H.) — Ole Hansen, Général en chef de l'Armée Norvégienne.

Heiberg (S^{et}). — Axel Heiberg, Consul, mécène norvégien.

Heim, (S^{et}). — Albert Heim, D^{r}, Professeur de géologie, Université de Zurich.

Helland, (M^{t}). — Amund Helland, Professeur de géologie, Université de Christiania.

Hellmann, (Glacier). — Gustav Hellmann, D^{r}, Professeur, Université de Berlin.

Hergesell, (Glacier). — Hugo Hergesell, D^{r}, Professeur, Université de Strasbourg, et Président de la Commission Aéronautique Internationale.

Hess, (Glacier). — Hans Hesz, D^{r}, Professeur, Nürnberg.

Hoel, (Presqu'île, S^{et}). — Adolf Hoel, Géologue, membre et collaborateur de la mission Isachsen, 1907.

Horneman, (S^{et}). — Hans Henrik Horneman, Géologue et collaborateur de la mission Isachsen, 1906.

Isachsen, (Plateau). — Gunnar Isachsen, Chef de la Mission.

Jakobsen, (Baie). — Kristian Jakobsen, Capitaine du *KVEDFJORD*.

Kilian, (S^{et}). — Wilfrid K. C. Kilian, Professeur de géologie, Université de Grenoble.

Kiær, (M^{t}). — Johan A. Kiær, D^{r}, Professeur de géologie, Université de Christiania.

Kjeldsen, (C.). — Johan Kjeldsen, Pilote de glaces, Tromsö. (†)

Klingenberg, (M^{ts}). — Kaare Sverressön Klingenberg, Capitaine, Chef de section au Service géographique, Christiania.

Knoff, (M^{t}). — Thomas Hans Knoff, Colonel, Chef du Service géographique, Christiania.

Kohn, (I.). — Georges Kohn, Membre du Conseil d'Administration de l'Institut Océanographique, Paris.

Koller, (Baie, Glacier). — Alfred Koller, Ingénieur, membre et collaborateur de la mission Isachsen, 1906-07.

Kross, (M^{ts}). — Finn Kross, Capitaine attaché au Service géographique, collaborateur de la mission Isachsen.

Krümmel, (M^{t}). — Otto Krümmel, D^{r}, Professeur de géographie, Université de Kiel.

Lapparent, (Chaîne de L.). — Albert-Auguste de Lapparent, Membre de l'Institut, Professeur de géologie, Paris. (†)

Losvik, (M^{ts}). — Anders Losvik, aide de la mission Isachsen, 1906.

Loüet, (Glacier). — Ferdinand Loüet, Médecin-major français, membre de la mission Isachsen 1906.

Lundtvedt, (M^{t}). — Torgrim Lundtvedt, Dessinateur au Service géographique, Christiania.

Lövland, (M^{t}). — Jörgen Lövland, ancien Ministre des Affaires Étrangères de Norvége.

Mayer, (Glacier Louis M.). — Louis Mayer, Membre du Conseil d'Administration de l'Institut Océanographique.

Michelsen, (Chaîne). — Christian Michelsen, ancien Président du Conseil des Ministres de Norvége.

Munthe, (M^{ts}). — Carl Oscar Munthe, Lieutenant-colonel, ancien Chef de section au Service géographique, Christiania.

Myhre, (S^{et}). — Henrik Myhre, aide de la mission Isachsen, 1906.

Natrud, (M^{t}). — Johan Natrud, Dessinateur au Service géographique, Christiania.

Nils, (P^{te}). — Fils du capitaine Isachsen.

Nissen, (M^{ts}). — Per Schjelderup Nissen, Général, ancien Chef du Service géographique de Norvége.

Olssön, (M^{t}). — Christian Wilhelm Engel Bredal Olssön, Général, ancien Ministre de la Guerre de Norvége.

Øyen, (Glacier). — Peter Annæus Øyen, Géologue, Christiania.

Penck, (Glacier). — F. C. Albrecht Penck, D^{r}, Professeur de géographie, Université de Berlin.

Pettersen, (S^{et} Karl P.). — Karl Pettersen, Géologue, Tromsö (†)..

Ræder, (M^{ts}). — Nicolay Caspary Ræder, Capitaine d'état-major, collaborateur de la mission Isachsen, Christiania.

Redinger, (P^{te}). — Garçon de laboratoire sur la *PRINCESSE-ALICE*.

Regnard, (P^{te} D^{r} R.). — Paul Regnard, D^{r}, Membre du Conseil d'Administration de l'Institut Océanographique.

Rekstad, (M^{ts}). — John Bernhard Rekstad, Géologue attaché au Service de la Carte géologique de Norvége.

Reusch, (M^{t}, Presqu'île). — Hans Reusch, D^{r}, Chef du Service de la Carte géologique de Norvége.

Ringnes, (S^{et}). — Ellef Ringnes, Propriétaire de brasserie, mécène norvégien.

Richard, (Lagune). — Jules Richard, Directeur du Cabinet scientifique de S. A. S. le Prince de Monaco.

Sars, (P^{te} Michael S.). — Michael Sars, Professeur de zoologie, Université de Christiania. (†)

Sars, (M^{t} Ossian S.). — G. Ossian Sars, Professeur de zoologie, Université de Christiania.

Schei, (Glacier). — Per Elisæus Schei, Géologue de l'expédition du *FRAM* 1898-1902, Christiania. (†)

Schetelig, (M^{t}). — Johan Schetelig, Géologue, collaborateur de la mission Isachsen, Christiania.

Schott, (M^{t}). — Gerhard Schott, D^{r}, Océanographe, Professeur a. d. Deutsche Seewarte, Hambourg.

Sejersted, (M^{ts}). — Nils Johannes Sejersted, Lieutenant-colonel, ancien Chef de section au Service géographique, Christiania.

Seue, (S^{et} De S.). — Christen De Seue, Géologue, Christiania. (†)

Signe, (Port). — M^{me} Signe Isachsen, femme du capitaine Isachsen. (†)

Staxrud, (Plateau). — Arve Staxrud, Capitaine, membre et collaborateur de la mission Isachsen, 1906.

Steen, (M^{t}). — Axel Steen, Sous-directeur de l'Institut météorologique de Norvége.

Strengehagen, (S^{et}). — Alv Strengehagen, aide de la mission Isachsen, 1906 et 1907.

Supan, (Glacier). — Alexander Supan, D^{r}, Professeur de géographie, Université de Breslau.

Svendsen, (Baie). — Sören Svendsen, Pilote des glaces, Tranö, Norvége.

Thoulet, (P^{te}). — Julien Thoulet, Océanographe, Professeur de géologie et de minéralogie, Université de Nancy.

Vallot, (M^{ts}). — Henri Vallot, Ingénieur des Arts et Manufactures, Paris.

Wille, (M^{t}). — J. Nordal F. Wille, D^{r}, Professeur de botanique, Université de Christiania.

IV

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les observations suivantes ont été faites au cours des travaux topographiques qui ont été exécutés pendant l'été de 1906 dans la partie nord-ouest du Spitsberg par la Mission Isachsen sous les auspices de S. A. S. le Prince de Monaco.

La pression barométrique a été mesurée avec les baromètres anéroïdes ordinaires de poche. Quoique ces chiffres soient ici mentionnés sans corrections, ils sont cependant insérés, attendu qu'ils peuvent néanmoins avoir leur importance pour les autres travaux de l'expédition.

Les températures minima ont été relevées sur des thermomètres venant de chez A. J. Krogh à Christiania, avec des corrections ne dépassant pas 0°5.

On cherchait toujours à protéger le thermomètre contre les rayons du soleil.

La température de l'air était d'ailleurs déterminée avec un thermomètre fronde, à mercure, fabriqué chez Alex. Küchler et fils, Ilmenau. Sur ces thermomètres, il n'a pas été fait de corrections ; mais celles-ci devraient en tous cas être inférieures à 0° 5.

La direction du vent est prise d'après l'orientation géographique et sa force jugée d'après une échelle allant de 0 à 10.

La nébulosité est notée d'après l'échelle habituelle (0 = temps clair, 10 = temps couvert).

Les observations faites par les deux parties de l'expédition (3 parties pour le temps allant du 23 au 28 juillet) ont été mises l'une à côté de l'autre afin de permettre les comparaisons. Les observations de la première partie, Isachsen (marque I) ont été d'une façon générale exécutées par Loüet ; pour la seconde, Staxrud, et la troisième partie, Koller (II), par Horneman. Du 15 au 22 juillet, et du 15 au 20 août, l'expédition était réunie. Les observations pour ces intervalles ont été indiquées, pour la première partie sous la marque II, pour l'autre sous la marque I.

Au cours de la Mission Isachsen en 1907, on a fait aussi des observations météorologiques, aussi régulièrement que les circonstances le permettaient, mais comme l'expédition changeait continuellement de station le long de la côte, ces observations ne sont pas insérées ici.

I

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C. Minima	TEMPÉRATURE C. Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0-10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0-10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 juillet		Gl. de Smeerenburg										
23	11h 50 s	Au-dessous du Mt Fulmarus	env. 270	727		4	NE	6		5		Dir. suivie : SE, dist. parc. : 8 km.
24	11h 50 s			36		4.5	NE	5		8		
25	2h s			38		4		0		9	*	Quelques floconsde neige. Dép. à 4 h.
	9h s	En marche	— 375	29		3.5			Cu-S	6		En marche.
26	2h m	Au sud du Set Myhre	— 655	13		3.5	SE	5	Ci-S	4		Dir. suiv. : SSE, dist. parc. : 12 km.
	4h s			12		6	SSW	2		10		[1]
	9h s			10		7	SSE	2	S	8		
27	12h 30 s	—		09	1.5					10	≡	[2] Brouillard épais ; on ne voit rien.
	9h s			90		—0.3	SW	6		10	*	[3] Il neige toujours ; il est tombé 10cm de neige ; on ne voit pas à 20 m.
28	4h s	—			—0.5	1.5	S	5		10	≡	[4] Le vent arrive par à-coups. Br. épais ; on ne voit pas à plus de 100 m. ; on distingue un peu le sol. à trav. le br.
	7h s			14		1				10	≡	Même br. ; le vent tourne vers l'ouest.
	Minuit			14		1.5	SW	3		10	≡	
29	Midi	—		15	0.5	4.5	SW	7		10		[5]
	7h s			14.5	3.5	4.5			S	6		
30	10h 30 m			14	3.5	5	SSW	9				[6]
31	11h m			09	0.5	2	SW	1		10	≡	[7] Temps froid, hum. Brouillard épais ; on ne voit pas à 30 mètres.
	8h 30 s			08	1.5	1.5	SW	3		10	≡	Brouillard épais.
	10h 30 s					1.5					•	Pluie légère.

[1]) Il a plu une demi-heure environ, vers 8 heures du matin, et quelques minutes seulement vers midi.
[2]) 3 h. du matin vent S (8) ; de 6 h. à 7 h. Br. épais auquel succède une pluie fine. De midi à 12 h. 30 pluie fine.
[3]) 2 h. après-midi, pluie fine et vent S (6), puis neige.
[4]) Il neige jusqu'à 3 h. du matin ; puis, la pluie tombe jusqu'à 4 h. Puis, se lève un violent coup de vent du sud (8).
[5]) Le brouillard s'est levé vers 11 h. du matin : Neb. = 10. On peut discerner, de temps en temps, le soleil à travers les nuages. Le même vent n'est pas cessé depuis minuit avec, de temps en temps cependant, quelques courtes rémissions.
[6]) Le vent a soufflé très violemment toute la nuit jusqu'à 7 h. du matin. En ce moment il est complètement tombé, le soleil luit, mais le brouillard vient de tous les côtés. *Nota* : à remarquer que jusqu'ici toutes les températures ont été prises avec les thermomètres placés dans l'étui en velours vert ; à partir de ce moment ils seront suspendus en plein air.
[7]) Le vent a soufflé en tempête (du sud) de minuit à 2 h. du matin ; à partir de ce moment, pluie forte jusqu'à 3 h. du matin, puis, modérée jusqu'à 8 h.

II

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C. Minima	TEMPÉRATURE C. Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0–10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0–10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 juillet												
16	8h s	Baie Möller		771.3		6.7	NE	2	Ci	1		Env. 15 km. de la Presqu'île du Roi Haakon.
17	12h 15 s	—		68.5		12.5				0		Au niveau de la mer.
18	1h s	Gl. du 14 Juil.		69.8		8.8						
22	11h 30 m	I. des Danois	env. 20	61.3		10	NE	2	Ci	2		
23	11h 50 m	Smeerenb.	0	58		6.5	E	1	Cu	4		Au niveau de la mer.
	3h 45 s	Gl. de Smeerenburg	— 50	53		5	E	2	Cu	4		
24	10h 15 m	Smeerenb.	0			12	E	2	Cu	3		Au niveau de la mer.
25	10h m	B. Magdalena	0	69		5.5		0	Cu	8		—
	Midi	—	0	69.5		7		0	Cu	8		—
26	Midi	Presqu'île des Tombeaux		69		6.5		0	Cu	4		
	4h s	—	— 50	62		6			Ci-S	6		[1]
27	11h m	Glacier Waggonway	— 50	62.8		4	W	3	Cu	9		
29										2		
	11h s	Gl. de Smeerenburg	— 180	49.8		7.5	W	1	Ci-S	2		
30												
	6h s	Gl. de la Baie Red	— 280	41.8		8	NNW	8	Ci	4		
31												
	9h 30 s	SE. du Dôme Glacé	— 380			6					:::	

[1]) Au même endroit on plaça le 25 juillet à 4 h. du soir un thermomètre à minima sur un support en bois. On alla le chercher le 27 : il montrait alors une température minimum de 1 °.

I

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m:	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE Minima	TEMPÉRATURE Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0-10	NUAGES Espèce	NUAGES Nebul. 0-10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 août												
1	11h m	Au sud du Set Myhre		707	—3.5	0.5		0		10	≡	[1] Brouillard épais.
	5h s	—		07		— 1						
	8h s	—		07		—2.5	NW	4		10	≡	Br. épais ; il tombe un grésil abondant.
2	8h30m	—		11	— 5	—3.5		0		0		[2] Beau temps.
	12h 30 s			08		— 3						[3]
	3h 45 s	Départ du Camp II, Passe de la Tente		10						0		Temps très beau, soleil chaud.
	7h 30 s	—	env. 750	10						2		[4]
	11h s	Camp III, au-dessous du Mt Strengehagen	— 535	15		— 1		0		0		Beau temps.
3	3h s			13	— 1	4	SE	3	S	1		[5] Beau temps.
	6h 45 s	Départ		13		9						[6]
	9h 30 s	Camp IV, Glac. Loüet	— 595	08		— 1.5		0		0		
4	10h m	—		11	— 3	1		0	Cu-S	1		Beau temps.
	3h 15 s	—		10	— 3	3.5		0	Cu-S	2		
	8h 15 s	Camp V, Psse du Prince	— 545	15		0						[7]
5	10h m	—		16	—0.5	0		0		10	≡	[8] La brume est revenue ; on voit à 30m.
	2h s	—		16	— 1	2.5		0	Cu-S	1		[9] Temp. au sol. : 9°,5
	8h s	Départ		16					S	3		B. temps ; br. dans la val. vers laquelle nous nous dirig.
	11h 55 s	Camp VI, le Colosse	— 455	26								Des brum. viennent de B. Liefde, et retournent vers le N. une 1/2 h. après.
6	2h45m	—		27		— 1.5		0		0		Beau temps.
	Midi	—		28.5	— 2	3.5		0		0		Très beau temps.
	4h 55 s	Départ		27		9.2						
7	6h10m	Camp VII, Pl. Isachsen	— 835	691								[10]
	5h s		— 845	91	— 1			0				

[1]) Il a plu toute la nuit jusqu'à 10 heures du matin, à torrents, par moments, avec bourrasques de vent soufflant en tempête. — [2]) Un peu de brouillard dans les vallées, surtout au nord-ouest, venant par le Glacier de Smeerenburg. — [3]) Le ciel se voile rapidement au nord-ouest, puis à l'ouest, au nord, au sud-ouest. Le soleil parvient assez difficilement à percer les nuages qui passent devant lui, assez haut, dans la direction du sud. — [4]) A l'ouest et au sud-ouest, Cu et quelques S ; à l'est, atmosphère presque pure. — [5]) Vers midi, le ciel a été momentanément couvert. — [6]) 7 h. 30 du soir, fond de la vallée, altitude env. 475 m. Brume épaisse et très froide venant du SW. — [7]) 9 h. du soir, brume épaisse venant de l'ouest et du sud-ouest. — [8]) 8 h. du matin, brume épaisse ; 9 h., beau temps. — [9]) 2 h. 45 après-midi, la brume envahit de nouveau, des deux côtés à la fois, pendant un quart d'heure seulement, mais le phénomène se reproduit plusieurs fois dans la journée. — [10]) 3 h. 30 du matin, altit. 750 m., 5 h., altit. 805 m.

II

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C. Minima	TEMPÉRATURE C. Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0-10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0-10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 août												
1	6h s	SE du Dôme Glacé				0						
2	8h m	—		739.5		1	W	2		0		Restes de nuages au dessus de la B. Liefde
	9h30m	Entre Camp I et II	env. 425	33.5		—2	W	2		10	⁝⁝	A la limite de neiges
	10h m	Camp II	— 180			—0.25	W	2		0		Cep. br. au-dessus de Smeerenburg et un peu sur les roches du SE, en haut
	4h s	Camp III	— 380	41		5	W	2	Ci	3		
	Minuit	—				4.5						
3	10h50m	—		36		6	W	3	S	7		
	2h 30 s	—				5.5						Ligne de partage entre le glacier situé entre camp I et II
	2h 45 s	—				6.5						A la limite de neiges
4	1h m	Camp IV, au-dessous du Set Horneman	— 690			0						
	4h s	—					SW	3	Ci-S	2		
5	8h m	—			—2	1						
	10h30m	—				1	W	3	Ci	2		
	Minuit	—				3	E	2		0		Mer de brumes au-dessus de la Baie Liefde, vers NW & W et vers la B. Crôss.
6	11h m	Camp V	— 930		0	4.5	E	2				
	10h s	—				2	W	4		0		Ciel clair. Brouill. dans les vallées.
7	10h m	—			0	2	WSW	3		0		Ciel clair. Mer de brum. dans les val. et le long des côtes.

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C. Minima	TEMPÉRATURE C. Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0–10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0–10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 août												
7	7h s	Camp VII, Pl. Isachsen	env. 835	689.5		—1.5	SE	5		0		Vent froid; brumes dans le fond de la vallée vers le N. et le NW.
	9h s	—		91		—3	SE	2	Cu-S	1		
8	3h10m	Départ		91		—3				0		[1]
	8h50m	Camp VIII, Pl. Isachsen	— 775	98					S	1		Beau temps.
	8h 30 s	—		702	0	1.5		0		0		Beau temps
	10h 45 s	Départ		00		0		0		0		
9	2h20m	Camp IX, près du Mt Vallot	— 710	08				0		0		
	6h15m	—			—1	1.5						Très beau temps.
	10h15m	—		09		3		0		0		
	5h s	—		09	0.5	1.5	SW	1	Cu	1		
	11h 45 s	—		09	—4.5	—2.5	SW	1	Cu	1		
10	12h35m	Départ		10	—4.5	—2.5	SW	2	Cu	1		
	6h50m	Camp X, Set Heiberg	— 960	689				0	S	1		[2]
	11h m	—		90	1	3		0		0		
	8h s	—		90	1	2		0		0		Brumes sur la mer, mont. vers les haut.
	10h 30 s	—		86	—3.5	—2			S	1		S au NE seulem., un peu de bru. sur la m.
	11h 15 s	Départ		88				0	S	1		[3]
11	3h m	Camp XI, Gl. du 14 Juil.	— 870	95	—3.5	—3.5	N	3	S	2		[4]
	7h30m	—		95	—3.5	—2.5						
	7h s	—		97	—1	0.5						
	10h 30 s	Départ		95	—3.5	—2		0	Cu-S	9		
12	11h m	Dépôt de la Baie Cross		761		6	N	2	Ci-S	5		
	8h 30 s	—		63	—3	4						[5] Ciel uniformém. gris avec brumes sur les montagnes.
13	6h m	—		63	2	2		0	Ci-S	10	*	Quelques flocons de neige.
	8h m	—		63	2.5	2.5			Ci-S	9		[6]
	10h m	—			2.5	3.5						
	1h s	—		63			W	6	Cu-S	7		

[1]) 4 h. 40 du matin, altit. 830 m., excursion personnelle jusqu'au col dominant vers la Baie Wood, altitude 950 m.; 5 h. 45 du matin, altit. 800 m.; 7 h. 15, altit. 815 m.; 7 h. 50, attit. 785 m.— [2]) 1 h. du matin, altit. 735 m. ; 2 h., altit. 760 m. ; 2 h. 30, altit. 755 m. ; 4 h. 15, altit. 910 m. ; 4 h. 30 altit. 790 m. ; 6 h. 15, altit. 930 m. — [3]) 11 h. 35 du soir, altit. 910 m. ; 11 h. 55, altit. 900 m. — [4]) 1 h. 45 du matin, altit. 885 m. ; 2 h. 30, altit. 900 m. — [5]) 10 h. du soir, pluie avec vent du SW. jusqu'à 1 h. du matin environ. — [6]) Le temps, gris, tend à s'améliorer. Neige fraîchement tombée sur les montagnes, jusque tout près du camp.

II

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C. Minima	TEMPÉRATURE C. Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0–10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0-10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 août												
7	8h s	Camp V	env. 930			—2	WSW	2			⁞⁞	Brouillard
8	9h m	—			—4	—1.5	WSW	2	Ci	2		
	7h s	—				0.5	SW	1		0		
9	Midi	Camp VI			—2	2	SW	1	Ci	1		
	Minuit	—				—1.25		0	Ci	1		
10	1h s	—			—5	2	SW	1	Ci	1		
11	7h m	Camp VII, Mts Losvik	env. 800		—4	2	NW	1	Ci	2		
	Minuit	—				—4	NE	3	S	8		
12	Midi	—			—5	—2	NE	2	Ci	2		
	1h s	—				2			Ci	5		Br. à son début.
	4h 30 s	—				—2	W	1		10	⁞⁞	
13	6h m	—			—5	—1		0	S	8		[1] Neige au courant de la nuit.

[1]) Plus tard neige et brouillard.

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C° Minima	TEMPÉRATURE C° Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0–10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0–10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 août												
13	7h 30 s	Dépôt de la Baie Cross		763	1	1	NW	2	N	9	≡	[1] De temps en temps slush.
	11h s	—		63	0	0.5				10	*	Temps couvert ; neige par moments
14	7h30m	—		63	2	2	E	4	Cu-S	8		[2]
15	11h m	—		63	0	1		0	Cu-S	9	•*	[3] Un peu de slush de temps en temps
16	11h m	—			2.5	4.5		0	Cu-S	9		
17	7h s	Au Glac. du 14 Juillet	env. 220	39		0.5			Cu-S	9	*	[4] Il neige de temps en temps.
	11h s	—		38	—3	—2			Cu-S	6		[5]
18	4h m	—		37	—7	—6						[6] Beau temps, sec.
	10h s	Dépôt de la Baie Cross		56	—1	2	NE	1		0		
19	Midi	—		55	2	5		0		0		
	9h s	—			1	1	NE	2		0		
20	11h s	Baie Möller		56		2	NW	2		0		
21												
	Midi	—		56	4	6		0				Beau temps.
22	7h m	—		56	0	0.5		0				Beau temps.
	8h s	—		55	3	3		0				Beau temps.
23												
	9h m	—		55	—0.5	1		0		0		
	6h s	—		56	2	4		0	Cu-S	1		Beau temps.
24	8h m	—			—1	1.5	NE	1		0		Beau temps.
	7h s	—		56	2	3		0	Cu-S	1		Beau temps.
25	10h m	—		55	0.5	4		0				Beau temps.
	11h s	—		54	—1	—0.5	NW	3	Cu-S	8		
	10h m	—		55	—2	0.5	NW	4	Cu-S	9		
26	10h s	Camp d'Ebeltoft		54	—1.5	0.5	NW	6	Cu-S	9		
27	8h m	—			—2.5	—0.5	NW	8	Cu-S	7		
	6h s	—		54	—2	1	NW	8				
	9h m	—		54	—2.5	0	N	8				
28	10h s	B. Lilliehöök		54	—2.5	0.5	NW	6		2		
29	10h m	—		54	—3.5	—2.5	NE	7	Cu-S	5		
	11h s	—		54	—2.5	—0.5		0	Cu-S	9		[7]

[1]) Le vent paraît souffler très fort sur la mer. — [2]) Neige tombée pendant la nuit jusqu'à une distance de la côte d'environ 300 mètres. — [3]) Nuages bas sur la montagne. — [4]) L'épaisseur de la couche de neige nouvelle atteint 20 ou 30 centimètres suivant les endroits. — [5]) Le temps s'éclaircit vers le NE. Brumes au NW et sur la mer (SW). Vents NW et NE se contrarient = 3. — [6]) A cette heure, le 2e groupe revient du dépôt et paraît avoir souffert d'un froid très vif — glaçons à la barbe des hommes. — [7]) Il neige légèrement, mais le temps paraît s'assombrir de plus en plus.

DATE	HEURE	STATION	ALTITUDE m.	Pression barom. mm.	TEMPÉRATURE C. Minima	TEMPÉRATURE C. Actuelle	VENT Direction	VENT Force 0–10	NUAGES Espèce	NUAGES Nébul. 0–10	Précipitation Espèce	REMARQUES
1906 août												
14	10h m	Camp VIII, SE du Set De Seue	env. 890		—7	—3			N	10		[1] Le même camp que camp V.
21	3h m	Camp IX, G. Waggonway	— 150		—3.5	—2						[2]
	10h m	—				—1						
	11h m	—				0.5		0	Ci	2		Cep. br. au-dessus de la B. Magdalena
	11h s	—				0.5	S	2	Ci	2		Brouillard dans la Baie Magdalena.
22	7h m	—			—2.5	0.5	S	1	Ci	3		Br. en rem. le gl. et dans la B. Magdalena. Ci au zénith.
	9h m	—				0		0	Ci	1		Le brouill. comme auparavant. Ci au zénith et au nord.
	4h s	—	— 440			1	S	1	S	6		A la Pte Horneman, sur le ch. du camp II.
	9h 30 s	Camp X, SE du Set K. Pettersen	— 775			—2		0	S	4		
23	2h m	—				—2		0	S	4		
	Midi	—				2	N	1	S	4		
	8h s	—				—4	S	1		10	⋮	
	11h 30 s	—				—3.5		0		10	⋮	
24	2h 30 m	—				—3		0		10	⋮	
	8h m	—				—3.5		0		10	⋮	
	11h m	—				—2		0	Ci	2		[3]
	1h s	—				—2		0	S	2		
	4h s	—				—1		0	S	6		
	7h s	—				—2		0	Ci	1		
25	1h m	—				—4.5		0	Ci	3		
	3h 30 m	—				—5		0	Ci	2		
	6h 15 m	—				—3.25		0		0		
	9h m	—				—2.5		0		0		
	7h s	Camp XI, Set du Café	— 630			—2.5	S	1	N	10	*	
	9h 15 s	—				—3	S	1	N	10	*	
26	10h 30 m	—			—6	—1	S	1	N	10	⋮	
	3h s	—				—2	S	1	N	10		
	9h 30 s	—				—2	N	1	N	9		
	11h s	—				—3	N	1	N	9		
	11h 45 s	—				—5	N	4	N	8		
27	4h 15 m	—			—8	—7						
	9h 30 m	—				—6	N	6	N	8		
	9h s	Camp XII, Gl. Lilliehöök	— 100			—2	N	4	N	8		
28	8h 30 m					—1						
	10h 30 m					3	N	3	S	6		
29	12h 30 m				—2.5	—2	N	2	N	7		
	4h 45 m	Camp XIII, B. Lilliehöök				—2	N	2	N	7		
	11h 15 m					—2						
	6h s					0	NW	3	S	7		

[1]) A partir du 15, l'expédition est réunie.— [2]) Tournée entre la Baie Magdalena et la Baie Cross.— [3]) Brouillard sur les parties inférieures des Glaciers Lilliehöök et Waggonway ; lambeaux de nuages isolés sur les montagnes entre les Baies Möller et Red.

V

LA DÉCOUVERTE DU SPITSBERG

La première partie du travail ci-dessous a été publiée dans *La Géographie*, Paris, T. XV, 1907[1]. Elle est réimprimée ici avec quelques additions. La seconde partie, finie par moi en 1909, n'a pas été imprimée antérieurement.

I.

C'est seulement depuis une date assez récente que l'on a étudié des relations de nombreux voyages accomplis jadis par les vieux Normands.

Je vais chercher à montrer ici, par l'étude des documents, que les Normands, de même qu'ils ont découvert et colonisé l'Islande, le Grönland, le Helluland (Labrador), le Markland (Terre-Neuve) et le Vinland, et qu'ils ont peuplé et dominé des parties considérables de la France, de l'Angleterre, de l'Écosse et de l'Irlande, sont probablement parvenus aussi au Spitsberg.

Un passage des *Annales islandaises jusqu'en 1578*, publiées par le professeur de l'Université de Christiania, G. Storm, mérite à cet égard, de fixer l'attention. Ce texte mentionne en 1194 la découverte du Svalbard, le pays aux côtes froides[2].

Ces Annales islandaises ont été écrites à l'époque où cessèrent les compositions des Sagas, vers la fin du XIII^e^ siècle. On se mit alors à relater les divers événements de l'histoire du pays, sans tenir compte, d'ailleurs, des rapports qu'ils pouvaient avoir entre eux. On prenait tout simplement des annales latines, dans lesquelles on insérait au fur et à mesure les faits concernant l'Islande. Peu à peu le texte latin disparaissait et le texte islandais seul restait.

Dans ces Annales, la découverte du Svalbard est citée en même temps que d'autres événements importants de l'année 1194, tel que le couronnement du roi Sverre comme roi de Norvége. Elle se trouve, ainsi que ce fait politique, mentionnée dans six des dix recensions connues, ce qui montre que cette découverte avait fait une certaine sensation.

Storm indique dans la table alphabétique des noms propres mentionnés dans les Annales, que le Svalbard est une « terre arctique située au nord-est du Langanes », le cap nord-est de l'Islande.

[1] Voir aussi *Det norske geografisks Selskabs Aarbog*, XVIII. Christiania 1907.

[2] En vieux norvégien *svalr*, signifie froid, frais, et *bardr*, bord, bordure, ici côte.

Le *Landnámabók*[1] nous fournit des indications plus précises sur la question, tant dans la version due au juge Haukr Erlendssön, mort en 1334 (le *Hauksbók*), que dans celle attribuée à Sturla Tordssön (1214-1280), le *Sturlubók*.

On lit dans ces versions du *Landnámabók* : « Ainsi disent les hommes sages : du Stadt, en Norvège, à Horn, sur la côte orientale de l'Islande, il y a sept *dœgr* (vingt-quatre heures) de navigation, mais il y a une navigation de quatre *dœgr* du Snæfellsnes[2] à Hvarf[3], auGrönland, à l'ouest (là où le trajet est le plus court[4]).

« De Hernar[5] en Norvège, il faut naviguer tout droit vers l'ouest à Hvarf, au Grönland. Ensuite il faut naviguer au nord de Hjaltland (Shetland), aussi longtemps qu'on aperçoit la terre, et au sud des Færöer, assez près pour distinguer la moitié supérieure des montagnes, mais au sud de l'Islande à une distance telle qu'on soit assez près pour voir les oiseaux et les baleines sous les côtes.

« Il y a une navigation de trois *dœgr*[6] du Reykjanes, sur la côte méridionale de l'Islande, à Jöldulaup (Öldulaup)[7], dans l'Irlande, au sud ; mais du Langanes, sur la côte septentrionale d'Islande[8], il faut quatre *dœgr* de navigation pour atteindre Svalbard au nord, dans le Havsbotn, mais il y a une navigation d'un *dœgr* de Kolbeinsey aux parties inhabitées (« ubygder ») du Grönland. »

Comme il a été dit, le *Hauksbók* porte que la distance de Reykjanes à l'Irlande est de trois jours de navigation, tandis qu'elle en comporterait cinq d'après le *Sturlubók*. Il n'y a peut-être pas de raison décisive pour préférer l'une de ces versions à l'autre, mais on peut observer que le *Sturlubók* a été composé à une date plus ancienne, bien que les manuscrits qui en existent soient relativement récents. Comme aussi cette version se trouve dans d'autres manuscrits, il est probable que le chiffre cinq du *Sturlubók* est le chiffre original ; il faut se rappeler que nous ne possédons pas le *Hauksbók* même, mais une copie faite au XVII^e^ siècle par Jon Erlendssön.

Mais que faut-il entendre par le mot «dœgr» que nous trouvons dans les passages empruntés aux deux livres ? Rien ne nous autorise à dire que cette expression du vieux norvégien désigne l'espace de douze heures (un jour ou une nuit), mais il resterait à savoir s'il ne signifierait pas un jour et une nuit. Dans les voyages qu'ils accomplissaient le long des côtes, les Normands naviguaient seulement pendant le

[1] *Nema land* signifie prendre possession d'un pays sans maître et le coloniser. Le *Landnámabók* contient l'énumération et l'histoire de tous les Normands qui s'établirent en Islande aux IX^e^ et X^e^ siècles. Les matériaux de cette histoire ont été recueillis au XI^e^ siècle et elle fut écrite au XII^e^ siècle et au commencement du XIII^e^. Personne ne doute aujourd'hui que le *Landnámabók* ne soit tout à fait véridique.

[2] Cap entre le Breidefjord et le Faxefjord (côte ouest de l'Islande).

[3] Hvarf signifie un endroit derrière lequel on disparaît. L'endroit correspond au Cap Egede, le Kangek des Esquimaux, sur la côte sud-ouest de l'Ile Sermersok.

[4] Ce qui est entre parenthèses est omis dans le *Hauksbók*, mais se trouve dans le *Sturlubók*.

[5] Hernar est Hennö à Manger, au nord de Bergen.

[6] Dans le *Sturlubók* on lit cinq *dœgr*.

[7] Cap sur la côte septentrionale d'Irlande.

[8] Ce qui est entre parenthèses a été sauté par le copiste du *Sturlubók*.

jour et se reposaient pendant la nuit, mais en haute mer, ils naviguaient certainement la nuit comme le jour ; il est donc probable que *dœgr* signifie un jour et une nuit. Les distances parcourues durant l'espace de temps mentionné impliquent cette dernière interprétation.

Cette explication est peut-être, il est vrai, en opposition avec la traduction donnée dans la *Description du Grönland* d'Ivar Baardssön, qui est du XIV^e^ siècle. Dans cette traduction, les mots « une navigation de quatre *dœgr* » sont rendus par « une navigation de deux jours et de deux nuits », mais c'est peut-être là une traduction littérale.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler qu'aujourd'hui nous nous servons souvent du mot *dag* (jour) dans le sens de vingt-quatre heures.

Reprenons les indications nautiques données ci-dessus et voyons quelle vitesse elles supposent.

La distance de Stadt à Horn est d'environ 550 milles marins ; parcourue en sept jours et sept nuits, elle correspond à une vitesse de trois nœuds.

Du Snæfellsnes à Hvarf il y a 700 milles marins ; parcourue en quatre jours et nuits, cette distance correspond à une vitesse d'au moins sept nœuds. Si, comme il est dit plus haut, la route du Snæfellsnes à Hvarf passe par le rocher Gunbjörn (*Gunbjörnsskjær*)[1] et, que le trajet entre ces deux points, là où la distance est la plus courte, peut être effectué en quatre jours (vingt-quatre heures), la vitesse moyenne de marche n'est plus que de trois nœuds.

L'indication concernant le trajet de la côte occidentale de la Norvége à Hvarf, au Grönland, montre que nos ancêtres se dirigeaient d'abord vers les îles situées au nord de l'Écosse pour pouvoir continuer leur route d'autant plus sûrement. C'est évidemment pour la même raison qu'ils décrivaient une courbe vers le nord, jusqu'à ce qu'ils aient aperçu l'Islande. Ils ignoraient que la route la plus courte d'un point à un autre est l'arc de grand cercle.

Nous avons, cependant, aussi connaissance d'une navigation faite directement du Grönland en Norvége, par conséquent sans s'approcher de l'Islande. Cette première traversée de l'Atlantique, qui fut exécutée par Leif Erikssön en 999 (année qui précéda sa découverte de l'Amérique), a été, non sans raison, comparée au célèbre voyage de Colomb.

Des instructions nautiques, comme celles rapportées plus haut, étaient, sans doute, avec le soleil et les étoiles, les seuls guides que les Normands employaient dans leurs aventureuses navigations. Souvent ils emportaient avec eux des corbeaux qu'ils lâchaient à l'occasion pour savoir dans quelle direction se trouvait la terre la plus proche. Ils ne connurent pas la boussole avant le XIII^e^ siècle. Les « pilotes » (les portulans proprement dits) continuèrent à être en usage à travers les âges, et aujourd'hui encore on publie des « instructions » conjointement avec les cartes marines.

[1] Situé probablement devant la partie orientale du Grönland en face l'Islande, près Angmagsalik.

Entre le Reykjanes et le Jöldulaup la distance est de 700 milles parcourus en cinq jours et nuits, ce qui correspond à une vitesse d'environ six nœuds.

Voilà ce que disent « les hommes sages », ceux qui connaissaient la navigation. L'expérience leur avait enseigné que les temps indiqués ci-dessus étaient nécessaires pour parcourir ces distances.

Ainsi qu'il ressort du *Kongespeil*[1], nos ancêtres ont toujours cherché à faire leurs voyages avec un vent favorable. « Certaines mers sont petites et par suite moindres sont les difficultés qu'elles présentent. On peut y naviguer en toute saison; on n'a qu'à s'assurer que le vent est favorable pendant quelques *dœgr*, ce qui est facile à ceux qui connaissent le régime habituel. »

Pour les grandes traversées qui exigeaient un temps plus long que quelques jours (*dœgr*), l'expérience avait sans doute appris aussi aux anciens navigateurs du nord qu'il fallait égalemnt compter avec le vent contraire. Il faut donc probablement considérer le temps indiqué pour les différents parcours, non seulement comme une mesure des distances, mais aussi comme l'expression de la facilité plus ou moins grande avec laquelle on croyait pouvoir franchir une partie de la mer dans la direction envisagée.

Ce que les « hommes sages » avaient dit jadis, ainsi que le rapporte le *Landnámabók*, s'accorde parfaitement aussi avec l'expérience de nos jours. C'est dans les parages entre l'Islande d'un côté, la Norvége et les Iles Britanniques de l'autre, qu'il est le plus difficile de faire route dans l'ouest, en raison de la prédominance des vents d'ouest dans cette partie de l'Atlantique ; aujourd'hui encore les marins instruits par l'expérience savent qu'ils avancent en général beaucoup plus vite entre l'Islande et l'Irlande qu'entre la Norvége et l'Islande.

Entre l'Islande et le Grönland, au contraire, le vent du nord est de beaucoup le plus fréquent, et les courant facilitent beaucoup la navigation entre cette île et le Cap Farvel.

Il est toutefois difficile de se rendre sur des routes suivies jadis dans ces parages où les glaces apportaient souvent, suivant toute vraisemblance, des obstacles à la navigation, en admettant même qu'à cette époque elles fussent peut-être moins compactes qu'aujourd'hui.

Le *Landnámabók* indique en outre un jour et une nuit de navigation pour passer de Kolbeinsey aux parties désertes (« ubygder ») du Grönland. Kolbeinsey est une île très peu connue, qui porte aujourd'hui le nom de Mewenklint. Elle est située à environ 60 milles au nord-ouest de Grimsey, dans le district d'Eyjafjardar, en Islande, sous le cercle polaire.

Les « ubygder », dont il est question ici sont les parties de la côte est du Grönland situées autour du Détroit de Scoresby et plus au nord.

[1] Ouvrage didactique datant de l'an 1250 environ. De grandes parties de cet ouvrage ont été empruntées à des sources latines, surtout aux *Specula*, qui étaient particulièrement répandues en France, mais celles se rapportant à la Scandinavie sont originales.

D'après la durée des traversées indiquées pour le voyage de l'Islande à Hvarf et aux « ubygder », il n'a pas été tenu compte de l'obstacle que peuvent opposer les glaces. Quoi qu'il en soit, les navigations n'auraient pu être accomplies dans un temps aussi court.

Dans son étude sur les « Voyages des frères Zeni [1] », A. E. Nordenskjöld suppose qu'au XIV^e^ siècle la côte orientale du Grönland était moins encombrée de glaces qu'aujourd'hui. Il cite à l'appui de cette opinion, la « Description du Grönland », d'Ivar Baardssön.

Dans cet ouvrage, la route du Snæfellsnes est décrite comme passant par le Gunbjörnsskjær. « C'est l'ancienne route, mais aujourd'hui la glace est venue du nord et si près de cet écueil qu'on ne peut y naviguer sans risquer sa vie. »

Plusieurs récits contredisent cette assertion que les glaces auraient été beaucoup moins gênantes jadis. Ainsi le moine irlandais Dicuil [2] rapporte que vers 790, des navigateurs avaient rencontré la mer congelée à une journée au nord de l'Islande.

Dans le *Kongespeil* on lit :

« Dès qu'on a passé la mer sauvage (c'est-à-dire en naviguant vers le Grönland), la mer est à ce point remplie de glaces, qu'on ne connaît rien de pareil dans tout le monde. Une partie des glaces est plate comme si elles s'étaient congelées sur la mer même, et elles ont tantôt quatre, tantôt cinq aunes d'épaisseur ; elles se trouvent si éloignées de la terre qu'il faut voyager quatre jours ou davantage sur la glace pour l'atteindre. Cette glace est plus abondante au nord-est ou au nord du pays (le Grönland) qu'au sud et au sud-ouest ou à l'ouest. Par conséquent tous ceux qui veulent atteindre le pays doivent le contourner au sud-ouest et à l'ouest jusqu'à ce qu'ils aient passé tous les endroits où l'on peut s'attendre à trouver de la glace, pour naviguer ensuite vers la terre. Cependant ils est souvent arrivé que les marins ont cherché la terre trop tôt et qu'ils sont entrés dans les glaces. Quelques-uns ont péri ainsi, tandis que d'autres se sont sauvés. Tous ceux qui sont entrés dans les glaces flottantes ont quitté leurs navires et leurs biens et ont cherché la terre à l'aide de leurs embarcations qu'ils ont traînées sur la glace. Les uns ont mis quatre ou cinq jours pour arriver à la terre, d'autres plus longtemps.

« Quelquefois la glace reste tranquille, percée de trous plus ou moins grands ; d'autres fois elle flotte avec la vitesse d'un navire poussé par un vent favorable. Elle flotte aussi fréquemment contre le vent qu'avec le vent arrière. Dans cette mer il y a aussi des glaces d'une autre espèce qui sont formées d'une autre manière, à savoir les *fjeldjökler*, comme les Grönlandais les appellent. Elles ressemblent à des montagnes qui se dressent hors de la mer. »

Bien que les récits des anciens Normands présentent des contradictions en ce

[1] A. E. Nordenskjöld, *Studier och Forskningar*. Stockholm, 1883.
[2] Dicuil, *De mensura orbis terræ*.

qui concerne l'état des glaces au Grönland, ils gardent néanmoins leur valeur ; car, à cette époque comme aujourd'hui, il y avait des années où les glaces étaient plus nombreuses que d'autres. De ce que plusieurs saisons de suite les glaces aient été abondantes ou rares on ne saurait en déduire une règle générale. Pour comprendre l'histoire de la terre, il faudrait procéder à des observations précises pendant une période assez longue.

De nos jours les glaces se trouvent, vers le milieu de l'été, plus ou moins dispersées autour du Grönland.

Au nord du 75° de Lat. N.,au début de l'été, la glace est fixée à la terre et forme une saillie vers le large. Il est cependant possible d'atteindre la côte d'assez bonne heure, en mai, entre le 75° et le 76° de Lat. N.

Entre le 73° et le 75° de Lat. N., il existe, à une époque relativement précoce, dès le mois de juillet, une région où les glaces sont relativement dispersées ; c'est ce qu'on appelle le golfe du nord, le *Nordbugt*, par lequel on peut arriver à la côte orientale du Grönland. Plus en avant dans la saison on peut souvent atteindre la terre par 70° de Lat. N., vers le Détroit de Scoresby. Entre le 70° et le Cap Farvel, ce n'est qu'exceptionnellement qu'on peut atteindre la côte à la fin de septembre et au commencement d'octobre. A cette époque tardive règnent les tempêtes d'automne et les nuits sont sombres. Que l'année soit bonne ou mauvaise en ce qui concerne les glaces, on trouve toujours dans cette région beaucoup d'*icebergs* et on est exposé à tout moment à voir arriver du nord de grandes masses de glace. La navigation dans ces parages et à cette époque de l'année est donc dangereuse.

Angmagsalik, par environ 66° de Lat. N., fait exception à la règle. Dès la fin du mois d'août, il est possible d'atteindre ce point de la côte du Grönland, alors même que les glaces sont amoncelées en masses serrées tant au nord qu'au sud[1].

Les glaces flottantes du Grönland descendent certains hivers jusqu'à la côte nord de l'Islande et elles y restent jusqu'en été. D'autres fois, elles arrivent à la fin du printemps, ou encore font absolument défaut. De 1800 à 1883, il y a eu 20 hivers où la glace n'a pas paru ; elle s'est montrée 21 années en janvier, 12 en février, 18 en mars, 7 en avril, 4 en mai et 2 en juin seulement, d'après le Dr Thoroddsen[2].

Comme on le voit par ce qui précède, les faits ont probablement varié dans les anciens temps, ce qui est confirmé aussi par les Annales Islandaises.

Même si jadis l'état des glaces sur la côte orientale du Grönland n'était pas meilleur que de nos jours, nos ancêtres n'ont certainement pas hésité à traverser les banquises pour atteindre cette côte.

Sous ce rapport il peut être intéressant de mentionner que deux petits navires de Tromsö, les *jagts* le *SEVERIN* et le *SÖSTRENE* sont demeurés près d'un mois sur la

[1] *Meddelelser om Grönland*, XXVII. Copenhague, 1902, et *Isforholdene i de arktiske have 1905*. Copenhague, 1905.

[2] *Det norske geografiske Selskabs Aarbog*, VII. Christiania, 1897.

côte orientale du Grönland, près du Cap Bismarck, en juillet et août 1905. Il n'est pas à notre connaissance qu'un voilier ait été jamais auparavant aussi loin au nord, le long de cette côte.

En jetant un coup d'œil sur la carte, Pl. G, où la limite moyenne des glaces se rapporte à l'été, on voit que le *Landnámabók* est destiné à fournir des instructions pour la navigation dans diverses directions, d'abord vers l'est (Horn-Stadt), ensuite vers l'ouest (Snæfellsnes-Hvarf), puis vers le sud (Reykjanes-Jöldulaup), enfin vers le nord (Kolbeinsey — *ubygder* et Langanes — Svalbard).

Ainsi qu'il a été dit plus haut, nos ancêtres connaissaient relativement bien la côte orientale du Grönland, aussi bien même que nous aujourd'hui ; elle est assez exactement figurée, dans ses traits essentiels, sur les cartes scandinaves du nord.

Le Svalbard est indiqué comme situé au nord, dans le Havsbotn[1], par rapport au Langanes. Si l'on entend le nord dans le sens littéral, il faudrait chercher cet endroit sur la côte orientale du Grönland, mais cela est très invraisemblable, attendu que ce serait la même route que la direction de Kolbeinsey vers le nord. En outre, un atterrissage sur la côte orientale du Grönland n'a pu guère être mentionné dans les annales comme une découverte, étant donnée la connaissance que nos ancêtres avaient de cette côte dès 1194.

D'autre part, les côtes de Norvége étaient dans toute leur étendue connues à cette époque.

Le Svalbard ne peut être ni la Terre de François-Joseph, ni la Nouvelle Zemble, la distance qui les sépare de l'Islande étant trop considérable pour être parcourue en quatre jours et quatre nuits.

D'après ces considérations, il ne reste d'autre direction dans laquelle on puisse chercher le Svalbard que le nord-est.

Sa situation au nord dans le Havsbotn par rapport au Langanes n'est pas incompatible avec cette hypothèse. A cette époque on plaçait généralement le nord dans l'est, à peu près dans le nord-est. Il s'ensuivait que les autres points étaient déplacés. Nous avons plusieurs exemples de ce fait, sans prétendre qu'il en fût toujours ainsi, mais il ne faut pas manquer d'en tenir compte pour comprendre les récits des anciens navigateurs.

Cette circonstance, jointe à ce que le *Landnámabók* mentionne différentes routes et que leur point de départ, le Langanes, est orienté vers le nord-est de l'Islande, montre qu'il faut chercher le Svalbard dans cette direction.

Le Svalbard peut difficilement être identifié avec Jan Mayen, cette petite île ne se trouvant qu'à 300 milles du Langanes.

Il est invraisemblable qu'un navire du type de ceux de nos ancêtres, emporté par la tempête — c'était très souvent dans ces circonstances qu'ils faisaient des découvertes géographiques, — ne marchât qu'à la vitesse de trois nœuds. Il eût du

[1] *Botn* signifie la partie la plus intérieure d'un fjord. *Havsbotn* veut dire l'endroit où la mer finit.

reste été difficile d'aborder l'île par un gros temps. Il en serait de même pour Beeren Eiland (Ile aux Ours). Celle-ci, de même que Jan Mayen, est d'une étendue si minime que tout marin qui y aurait été porté par la tempête se serait bientôt rendu compte de ses faibles dimensions. Aussi n'est-il guère admissible que le fait d'avoir trouvé une île de ce genre ait pu être spécialement signalé comme une découverte.

D'après tout ce qui précède, on doit donc admettre que le Svalbard est le Spitsberg actuel.

Du Langanes, sur la côte septentrionale d'Islande, au Svalbard au nord dans le Havsbotn, il y a, rapporte le *Landnámabók*, une navigation de quatre *dœgr*. Il reste maintenant à examiner si ce temps de navigation s'accorde avec la distance entre les deux points.

Les découvertes géographiques des anciens Norvégiens ont été dues très souvent au hasard. Il leur arrivait d'être surpris au cours d'un voyage par une tempête qui les détournait de leur route et les faisait dériver souvent très loin, surtout si elle durait plusieurs jours.

S'ils n'avaient qu'un court voyage à effectuer, ils pouvaient bien, habitués à la mer comme ils l'étaient, choisir le bon moment, afin de bénéficier pendant quelques jours d'un vent favorable. Mais s'il s'agissait d'un long voyage, il devenait plus difficile de faire avec certitude des calculs à l'avance.

Voici d'ailleurs ce que dit à cet égard le *Kongespeil*: « A des endroits où la navigation est particulièrement dangereuse, sur une grande mer qui est pleine d'abîmes, ou quand il faut se rendre à des pays qui ont de mauvais mouillages, ou bien où il y a des écueils, des hauts-fonds ou de grands bancs de sable, on ne saurait être trop attentif. Dans ce cas, on ne peut se risquer à voyager dans ce pays à la fin de l'année. Dans ces circonstances il n'est guère possible de prendre la mer au mois d'octobre et cela devient de pis en pis quand l'hiver a commencé. La plupart des mers, excepté les plus grandes, peuvent être parcourues depuis le commencement d'avril, mais il vaut mieux attendre jusqu'à l'été. »

C'était donc lorsque des tempêtes les jetaient hors de leurs routes, que la plupart du temps nos ancêtres ont fait des découvertes. Il est plus que probable que celle du Svalbard eut lieu dans les circonstances semblables.

Depuis qu'on a mis à jour à Gokstad, près de Sandefjord, à l'entrée du fjord de Christiania, un navire du temps des Vikings, on connaît assez bien maintenant leur construction.

Les navires de Gokstad et d'Oseberg (Pl. xx), qui remontent au IX^e^ siècle, ont les mêmes formes que les embarcations actuelles dites *Nordlandsbaater*, bateaux du Nordland (Norvége septentrionale). Ces bateaux ont l'étrave et l'étambot forts et élevés, les formes longues, basses et souples, les lignes creuses et tranchantes. On peut rapprocher ce type de celui des bateaux des anciens Grecs [1]. Il faut renoncer à les considérer spécifiquement comme norvégiens.

[1] P. O. Schjött, *Philologiske Afhandlinger*. Christiania, 1896.

Bien qu'une embarcation de ce type soit de bonne nage, il ne faut pas songer à recourir aux rames quand une tempête s'élève subitement. Avec ces grands canots il n'est guère possible de rester sous voile pendant le gros temps. La seule ressource est de filer vent arrière ; l'expérience a prouvé que ces embarcations tiennent très longtemps en pareille occurrence [1].

La langue grecque ne possède pas le terme *louvoyer*. Ce mot est également inconnu dans notre littérature du moyen-âge. On rapporte cependant que les Vikings pouvaient, même par un vent contraire, atterrir et faire des déprédations sur la côte à la grande terreur des habitants [2]. Parlant du roi norvégien Sigurd Magnussön ou « Sigurd de Jérusalem », Snorre Sturlason rapporte dans ses Kongesagas (édition G. Storm, Christiania 1900) que Sigurd se rendit par mer de Chypre en Grèce, et y resta à l'ancre pendant une quinzaine au Cap S^{t}-Ange (Cap Malia) pour y attendre un vent latéral lui permettant de déployer ses voiles suivant la longueur du navire : en effet, toutes ses voiles étaient décorées de fourrures tant vers l'avant que vers l'arrière du navire, et il s'agissait certainement pour lui d'impressionner les esprits par le déploiement de cette magnificence.

Dans l'ancienne langue norvégienne le mot *beita* (proprement : faire mordre) est employé pour louvoyer. Le *Nordlandsbaat* est d'ailleurs peu propre au louvoyage. C'est, comme on dit en Nordland « naviguer sur l'écope ». Par contre, dans la tempête et avec vent arrière, ces petits navires agiles passent sur la crête des vagues à l'aide d'un petit bout de voile carrée.

Bien que les bateaux de Gokstad et d'Oseberg n'aient certainement pas été des grands navires sur lesquels on faisait de longs voyages maritimes, le type de ceux-ci a dû être le même.

Quatre jours et quatre nuits du Langanes au Spitsberg, cela suppose une vitesse moyenne d'environ neuf milles à l'heure. Elle peut paraître un peu forte, si on n'a pas la pratique du type d'embarcation que nous venons de décrire.

Le navire, le *VIKING*, que la Norvége envoya en Amérique en 1893 était, quant à la forme et aux dimensions, une copie exacte de celui de Gokstad. Le meilleur cinglage du *VIKING* fut, pendant cette traversée, une distance de 223 milles marins, ce qui correspond à une vitesse de neuf nœuds. Le navire atteignit même souvent une vitesse de dix et de onze nœuds, bien que son grément et sa voilure fussent extrêmement réduits [3].

Nous sommes ainsi amenés à penser qu'un Normand, parti en 1194 de la côte septentrionale d'Islande pour aller en Norvège, fut surpris, comme il arrive souvent

[1] Colin Archer, *Forslag til fiskersköite for Nordland og Finmarken*. Norsk Fiskeritidende, 14^{e} année. Bergen, 1895.

[2] A. E. Nordenskiöld, *Periplus*. Stockholm, 1897.

[3] Magnus Andersen, *Vikingefærden*. Christiania, 1895.

dans ces parages, par une violente tempête de sud-ouest et qu'une navigation de quatre jours et quatre nuits le conduisit avec une vitesse moyenne de neuf nœuds, jusqu'au Spitsberg.

On s'étonnera peut-être que la découverte du Svalbard soit depuis tombée dans l'oubli. Mais il faut se rappeler que les *Sagas* islandaises sont principalement consacrées à l'histoire de familles locales. Les voyages ordinaires de chasse et de commerce n'y sont pas mentionnés. Au surplus, non seulement d'importantes découvertes anciennes ont été oubliées, mais encore des recherches modernes ont montré que les voyages et les entreprises de colonisation des Norvégiens ont eu jadis une étendue beaucoup plus grande qu'on ne l'avait supposé pendant longtemps. Il n'est cependant pas étonnant que des événements de cette époque aient pu tomber dans l'oubli, malgré leur importance, quand on sait, comme nous l'apprend A. E. Nordenskiöld[1], qu'il est à peu près impossible d'être renseigné, si ce n'est par les ruines de cabanes qu'on trouve au Spitsberg, sur les voyages de chasse et de pêche des Russes dans cet archipel au XIX^e^ siècle.

Ce qui est vraisemblable, comme le pense Conway[2], c'est que nos ancêtres ont compris que le pays était sans valeur pour eux. Il est donc très probable que les récits sur le Svalbard, « le pays aux côtes froides », se sont perdus au milieu des mythes et des fables.

Il est encore une autre considération dont on peut tenir compte pour montrer que le Svalbard est bien le Spitsberg ; elle est tirée de l'opinion que l'on a eue à différentes époques sur la position du *Ginnungagap*, c'est-à-dire de l'endroit où la mer cesse et où l'on risque de tomber dans l'abîme. On regardait alors la terre comme un disque plat, terminé par un abîme. Cette conception cosmique des anciens Norvégiens a, d'après les recherches de G. Storm, certains points de contact avec le *Ginnungagap* de notre mythologie.

Au IX^e^ siècle, avant que le Norvégien Ottar ait doublé le Cap Nord et atteint la Mer Blanche, on pensait que le *Ginnungagap* se trouvait sur la côte septentrionale ou orientale de la Norvége, habitée à cette époque par les Norvégiens, seulement jusqu'au Malangen et jusqu'à l'Ile Senjen. Après ce voyage, on plaça le *Ginnungagap* au nord de la Norvége. Au commencement du XIII^e^ siècle les conceptions géographiques s'étant modifiées, on le situa, au contraire, dans l'ouest, au sud ou à l'ouest du Grönland. Saxo Grammaticus, environ en l'an 1200 (le Svalbard, avons-nous dit, avait été découvert en 1194), rapporte qu'au nord de la Norvége et séparée de ce pays par la mer, il existe une contrée inconnue qui n'est pas habitée par des hommes, mais par des gnômes.

L'*Historia Norvegiæ*, qui est à peu près contemporaine de Saxo, rapporte qu'il existe entre le pays des Bjarmes (dans la Russie septentrionale) et le Grönland, un

[1] *Studier och Forskningar.*
[2] Sir Martin Conway, *No Man's Land.* Cambridge, 1906.

pays où ont atterri des marins en se rendant de l'Islande en Norvége, que ce pays est rempli de glaces et que même des montagnes de glace arrivent jusqu'à la mer au grand danger des navigateurs.

Dès le XIII^e^ siècle, on croyait le pays des Bjarmes uni au Grönland et par suite on fut amené à déplacer encore le *Ginnungagap*.

Entre le Grönland et le pays des Bjarmes se trouvait le *Havsbotn*, c'est-à-dire la fin de l'océan. Il y a aussi une autre raison de croire que cette jonction entre le Grönland et l'Europe a bien été imaginée par nos ancêtres, c'est que non seulement ils ont probablement découvert le Spitsberg, mais aussi qu'ayant rencontré le bord de la banquise en plusieurs endroits, ils ont pu la prendre pour des glaces se trouvant le long d'une terre, toutes raisons qui étaient de nature à leur donner l'idée de cette jonction. On comprend d'après cela que le Svalbard pouvait être placé par eux dans le nord, dans le Havsbotn. L'idée de l'existence d'une terre autour du Havsbotn fut introduite dans la cartographie européenne par le géographe danois Claudius Clavus, et elle eut pour conséquence que les rois de Danemark et de Norvége réclamèrent pendant plusieurs siècles la souveraineté du Spitsberg comme étant partie intégrante du Grönland, tant qu'on crut à cette jonction[1].

Il est également intéressant de voir la relation historique qui existe entre les voyages de découverte de nos ancêtres à la Mer Blanche et le voyage au Spitsberg par les Hollandais en 1596.

Après qu'Ottar eut doublé le Cap Nord et découvert la Mer Blanche (le Trollebotn ou Gandvik des anciens Normands), des communications suivies s'établirent entre les Norvégiens et les Caréliens pendant tout le moyen âge. Le commerce se dirigeait de la Mer Blanche, soit par Vardöhus, qui fut fondé en 1307, soit par les rivières, vers l'intérieur de la Russie.

Herberstein, ambassadeur des empereurs Maximilien et Charles-Quint, parcourut la Russie vers 1520. La description de la Russie jusqu'à l'Ob qu'il publia, à son retour, mentionne ces voies commerciales.

Ce récit de voyage, conjointement, paraît-il, avec la carte du nord d'Olaus Magnus, fournit à Sébastien Cabot l'idée de chercher la route de l'Inde et de la Chine au nord de l'ancien monde, c'est-à-dire le passage du Nord-Est[2]. La Muscovy Company, fondée à Londres en 1553, expédia trois navires sous le commandement de Sir Hugh Willoughby et de Richard Chancellor pour trouver cette route commerciale. Deux des navires périrent, tandis que Chancellor revint avec une précieuse cargaison de marchandises russes. Il avait aussi trouvé la mer libre, ce qui faisait renaître l'espoir de découvrir la nouvelle route commerciale.

La conséquence de ce voyage et de ceux qui eurent lieu ensuite dans ces contrées

[1] Au commencement du XIX^e^ siècle, Scoresby appelle encore le Spitsberg *East Greenland*.
[2] G. Storm, dans *Det norske geogr. Selskabs Aarbog*, V. Christiania, 1894.

fut que les Hollandais se mirent à faire concurrence aux Anglais, aussi bien pour le commerce sur la Mer Blanche que pour la recherche du passage du Nord-Est. Ce fut pendant l'un de ces voyages que le Hollandais Barents arriva au Spitsberg en 1596.

II

Plusieurs faits montrent que le Spitsberg a dû être connu bien avant le voyage de Barents en 1596. Je vais en mentionner quelques-uns.

Par suite de la grande expansion économique qui eut lieu tant en Angleterre que dans les Pays-Bas, vers le milieu du XVI^e^ siècle, ces pays se mirent avidement à la recherche de nouvelles voies commerciales vers les Indes. C'est ainsi, on le sait, qu'en l'année 1553, une expédition anglaise composée de 3 navires, fut envoyée sous le commandement de Sir Hugh Willoughby et de Richard Chancellor, dans le but de découvrir un passage vers le Nord-Est. La Hollande se lança bientôt aussi dans la concurrence, et c'est à son troisième voyage que Barents arriva au Spitsberg en 1596. Ce fut par contre, autant qu'on sache, l'Anglais Hudson qui apporta, en 1607, la nouvelle qu'il y avait sur la côte ouest du Spitsberg de grandes quantités de baleines. Lorsqu'on apprit cela, il y eut lutte entre les nations, chacune cherchant à arriver la première, et à exclure ses rivales.

Il y avait à cela plusieurs raisons.

Le roi *dano-norvégien* Christian IV entendait réserver à ses sujets le monopole de la capture de la baleine dans les eaux du « Grönland »[1], parce qu'il considérait le Spitsberg comme appartenant à la Norvége. En effet, à cette époque, on considérait le Spitsberg comme faisant corps avec le Grönland et il était en outre situé dans la Mer de Norvége. Christian IV fit ce qu'il put pour donner de l'efficacité à sa prohibition de la capture de la baleine au Spitsberg par d'autres nations que les siennes, en y envoyant, à plusieurs reprises des navires de guerre, de même dans sa correspondance diplomatique avec les nations intéressées, le roi soutenait que le Spitsberg était territoire norvégien.

Les *Hollandais* cherchèrent à bénéficier de leur droit de premiers découvreurs pour s'arroger aussi un monopole de chasse au Spitsberg.

Et il en fut de même aussi des *Anglais*[2], qui prétendaïent que le Spitsberg avait été découvert par Sir Hugh Willoughby en 1553. Il a été toutefois démontré par Th. Rundall[3], que le pays qu'on supposait découvert par Willoughby était la Nouvelle

[1] C'est de ce nom, ou de celui de Grönland oriental qu'on appelait alors — comme je l'ai dit — le Spitsberg, par opposition avec le Grönland occidental. Ce nom persista jusqu'au XIX^e^ siècle, quoiqu'on eût alors depuis longtemps reconnu l'insularité du Spitsberg. J'ai moi-même entendu, il y a quelques années, un baleinier écossais appliquer au Spitsberg le nom de Grönland.

[2] Lorsque Jacques I^er^ interdit en 1616 la capture de la baleine dans les eaux du Grönland, il entendait parler du Spitsberg ; c'est plus tard seulement que commencèrent les opérations au Grönland (Détroit de Davis et Baie de Baffin).

[3] *Narrative of Voyages towards the North-East in Search of a Passage to Cathay and India 1496 to 1631.* London, Hakluyt Society, 1849. Introduction: *Of the claims of Sir Hugh Willoughby to be considered a Discoverer.*

Zemble. C'est John Barrows[1] qui a prouvé que Willoughby n'avait pas découvert le Spitsberg. Il dit (p. 159) : « Le journal, très bref d'ailleurs, de Sir Hugh Willoughby, n'appuie nullement une supposition d'après laquelle ce malheureux chef d'expédition n'aurait jamais été plus près du Spitsberg qu'à un grand nombre de degrés de distance », et plus loin : « L'honneur de cette découverte revient certainement aux Hollandais. »

Pour ce qui concerne les vues de la *Russie* à l'égard du Spitsberg il est à noter qu'en 1871, à un moment où il était question d'en prendre possession au nom de la Norvège, la Russie insista, entre autres points, sur le fait que « le Spitsberg aurait été de temps immémorial connu et habité par les Russes, et ceci longtemps avant qu'il eût été découvert par les Anglais et les Hollandais, et que dès cette époque, il aurait reçu des Russes le nom de Grumant[2]. » La Russie trouvait donc que la situation du Spitsberg, d'après laquelle il était *terra nullius*, devait être conservée telle quelle[3].

Le droit de priorité des Russes quant à la découverte du Spitsberg se trouve mentionné en plusieurs endroits, notamment dans l'*Encyclopædia Britannica*, 9e éd., vol. XXII, p. 407: « Mais bien longtemps avant qu'il n'eût été découvert par Barents, les Russes le connaissaient sous le nom de Grumant (mot d'origine incertaine), et lorsque Chancellor arriva à Archangel en 1553, il y apprit que les Russes fréquentaient le Grumant en qualité de chasseurs[4]. ».

Ceci confirmerait la prétention d'après laquelle les Russes auraient connu le Spitsberg alias Grumant, avant que les Anglais et les Hollandais y fussent arrivés.

Dans la citation empruntée plus haut à l'*Encyclopædia Britannica*, il est dit que le mot Grumant est d'origine incertaine. Toutefois L. Kr. Daa a, dans son mémoire mentionné précédemment, prouvé que « Grumant » est le même mot que « Grönland », où la lettre *ö*, qui ne se trouve pas dans la langue russe, s'est transformée en *u* dans le dialecte d'Archangel. La langue russe a aussi une tendance prononcée à transformer l'*n* en *m*. Cela explique comment Grönland s'est d'abord changé en Grumland, puis en Grumant.

Le nom russe du Spitsberg, celui de Grumant, est donc une corruption du mot de Grönland. Il est peu probable que ce nom soit arrivé en Russie par la voie des Anglais ou des Hollandais, mais plus probablement par celle des Norvégiens, qui, des siècles avant que les deux autres nations n'eussent découvert le chemin de la Mer Blanche, avaient fait le commerce avec la Russie, et fréquenté ces parages.

Il résulte de ce qui précède, que les Norvégiens ont dès avant 1553 connu le Spitsberg, antérieurement au voyage de Barents en 1596.

[1] *A chronological History of Voyages into the Arctic Regions.* London, 1818.

[2] L. Kr. Daa, *Sur le Nom de Grumant, donné au Spitsberg par les Russes.* Vet-Ak. Öfvers. Stockholm, 1871.

[3] René Waultrin, *La question de la souveraineté des terres arctiques.* Revue générale de Droit International public. Paris, 1908.

[4] C'est M. Macody Lund, Christiania, qui a attiré mon attention sur ce passage, lequel est dû au Prince A. Kropotkin ; mais je n'ai pas pu retrouver la source servant de base à son allégation.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGES
I.	Récit de Voyage	3
	Expédition de 1906	3
	Expédition de 1907	25
II.	Les Travaux topographiques	42
	Introduction	42
	Organisation des travaux topographiques	45
	Les travaux de triangulation en 1906	49
	Travail à la planchette en 1906	52
	Les travaux photogrammétriques en 1906	52
	Les travaux de triangulation en 1907	57
	Les travaux photogrammétriques en 1907	66
	Travaux spéciaux	69
	Les travaux hydrographiques	70
	Situation géographique et orientation du district	70
	Construction de la carte	71
III.	Historique des Noms	76
	Cartes	77
	Revue des vieux noms	79
	Explication des noms nouveaux de la carte	86
IV.	Observations météorologiques	91
V.	La découverte du Spitsberg	100

LISTE DES PLANCHES ET DES CARTES

Pl. A. Carte du Spitsberg, montrant le champ d'opération de la Mission Isachsen.

— B. Carte montrant les stations trigonométriques, les campements et les routes en traîneau.

— I. Fig. 1. Presqu'île du Roi Haakon (le 25 Août 1906).
— 2. Le « Kvedfjord » dans la Baie Möller (le 27 Juillet 1907).
— 3. « Advent City » (le 8 Août 1907).

— II. Fig. 1. Glacier du 14 Juillet (le 20 Août 1906).
— 2. Les Sept Glaciers (le 14 Août 1907).

— III. Fig. 1. Glacier de Smeerenburg (le 22 Juillet 1906).
— 2. Brouillard sur le Glacier Koller (le 4 Août 1906).

— IV. Fig. 1. Camp sur le Glacier de Monaco (le 6 Août 1906).
— 2. Plateau Isachsen (le 8 Août 1906).

— V. Fig. 1. Partie supérieure du Glacier du 14 Juillet (le 10 Août 1906).
— 2. Affluent du Glacier du 14 Juillet (le 12 Août 1906).

— VI. Fig. 1. Cimetière, Port Ebeltoft (le 28 Août 1906).
— 2. Glacier Louis Mayer (le 25 Août 1906).

— VII. Fig. 1. Glacier Lilliehöök (le 26 Juillet 1907).
— 2. Vêlage, Glacier Lilliehöök (le 29 Août 1906).

— VIII. Fig. 1. Baie Cross et Baie King (le 27 Août 1906).
— 2. Station des baleiniers norvégiens à Green Harbour (Août 1907).

— IX. Fig. 1. Baie Louis Tinayre (le 27 Juillet 1907).
— 2. Baie Cross (le 28 Juillet 1907).

— X. Fig. 1 et 2. Panorama pris de la Presqu'île Blomstrand (le 29 Juillet 1907).

— XI. Fig. 1. Forage au Glacier Lilliehöök (le 28 Juillet 1907).
— 2. Campement près du Glacier Blomstrand (le 31 Juillet 1907).

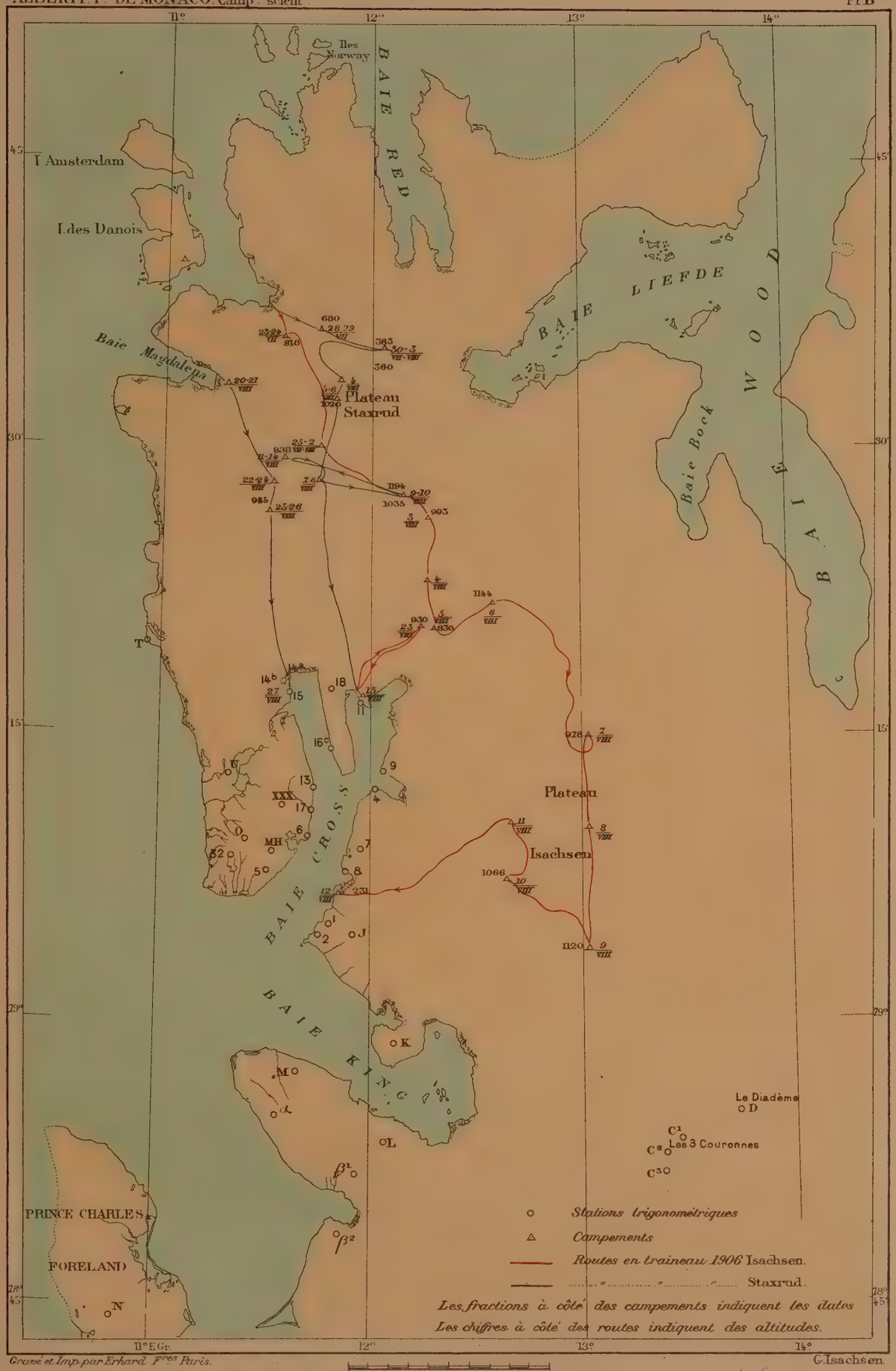
— XII. Fig. 1. Partie inférieure du Glacier Blomstrand (le 31 Juillet 1907).
— 2. Grotte, Presqu'île Blomstrand (le 2 Août 1907).

Pl. XIII. Fig. 1. Baie King (le 29 Juillet 1907).
— 2. Baie King (le 30 Juillet 1907).
— XIV. Fig. 1. Glacier King (le 4 Août 1907).
— 2. Lac Dieset (le 13 Août 1907).
— XV. Fig. 1. Baie Magdalena, côté sud (le 17 Août 1907).
— 2. Baie Magdalena, côté nord (le 17 Août 1907).
— XVI. Fig. 1. Baie des Épaves (le 17 Août 1907).
— 2. Baie Hamburger (le 14 Août 1907).
— XVII. Fig. 1. Camp Wellman, Baie Virgo. Visite de touristes (le 21 Août 1907).
— 2. Endroit fertile, Pte Redinger (le 29 Août 1907).
— 3. Tombe, Ile Norway (le 24 Août 1907).
— 4. Grotte, Mt Wille (le 29 Août 1907).
— XVIII. Fig. 1. Prince Charles Foreland, partie nord (le 29 Août 1907).
— 2. Glacier Comfortless, Baie English (le 30 Août 1907).
— XIX. Fig. 1. Lagune Richard (le 31 Juillet 1907).
— 2. Baie Liefde et Glacier de Monaco (le 3 Août 1906).
— XX. Fig. 1. Le Navire de Viking, trouvé à Gokstad, Norvége.
— 2. Le Navire de Viking, trouvé à Oseberg, Norvége.
— G. Carte montrant les instructions de navigation du Landnámabók.
— H. Cartes : 1. Front du Glacier Lilliehöök (le 28-29 Août 1906).
2. Baie du 14 Juillet (le 15-18 Juillet 1906).
— J. Carte : Baie Magdalena (le 25-27 Juillet 1906).

Dans une poche { Exploration du Spitsberg. Carte I. 2 feuilles en couleur.
— — — II.
— — — III.

Gravé et Imp. par Erhard Frres Paris.

G. Isachsen



Gravé et Imp. par Erhard Frres Paris. G. Isachsen

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

Fig. 1. Presqu'île du Roi Haakon prise de la station 30 (o 30) à l'est du Port Möller. Voir station XXVII, p. 56.

Au premier plan on voit la grande plaine couverte de moraines devant le Glacier Supan. Derrière le Port Möller, on voit la Presqu'île du Roi Haakon, composée de micaschiste avec bancs de quartzite (formation de l'Hecla Hoek) dirigés à peu près parallèlement à l'axe de la presqu'île. Les deux glaciers à droite ont par érosion traversé en arrière la crête de la presqu'île ; ainsi deux sommets ont été formés, l'un de 669^{m} à gauche, et l'autre de 655^{m} à droite. A gauche à l'arrière plan, on voit le Glacier Ole Hansen.

Fig. 2. Le « Kvedfjord » dans la Baie Möller photographié d'une station du côté est de la Presqu'île du Roi Haakon (o). Voir station 12, p. 67.

On voit les deux petits glaciers se terminant à terre entre la Baie Louis Tinayre et le Glacier Louis Mayer.

Fig. 3. « Advent City » sur la côte est de la Baie Advent dans l'Isfjord.

La partie inférieure de la montagne se compose de couches presque horizontales de grès jurassiques et, au-dessus, de grès tertiaires avec couches de charbon. Au-dessus du petit baleinier on voit l'ouverture de la galerie de la couche d'où l'on prend le charbon.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

Fig. 1. Presqu'île du Roi Haakon prise de la station 30 (O 30) à l'est du Port Möller. Voir station XXVII, p. 56.

Au premier plan on voit la grande plaine couverte de moraines devant le Glacier Supan. Derrière le Port Möller, on voit la Presqu'île du Roi Haakon, composée de micaschiste avec bancs de quartzite (formation de l'Hecla Hoek) dirigés à peu près parallèlement à l'axe de la presqu'île. Les deux glaciers à droite ont par érosion traversé en arrière la crête de la presqu'île ; ainsi deux sommets ont été formés, l'un de 669^{m} à gauche, et l'autre de 655^{m} à droite. A gauche à l'arrière plan, on voit le Glacier Ole Hansen.

Fig. 2. Le « Kvedfjord » dans la Baie Möller photographié d'une station du côté est de la Presqu'île du Roi Haakon (O). Voir station 12, p. 67.

On voit les deux petits glaciers se terminant à terre entre la Baie Louis Tinayre et le Glacier Louis Mayer.

Fig. 3. « Advent City » sur la côte est de la Baie Advent dans l'Isfjord.

La partie inférieure de la montagne se compose de couches presque horizontales de grès jurassiques et, au-dessus, de grès tertiaires avec couches de charbon. Au-dessus du petit baleinier on voit l'ouverture de la galerie de la couche d'où l'on prend le charbon.

Isachsen phot.

1_Presqu'île du Ro

Isachsen phot.

2_Le "Kvedfjord" dans la Baie Möller (le 27 Juillet 1907)

Haakon (le 25 Août 1906)

Hoel, phot. *Héliog. L. Schutzenberger-Paris*

3. "Advent City" (le 8 Août 1901)

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

Fig. 1. Glacier du 14 Juillet, pris d'une colline de gravier près de la mer, à l'ouest du glacier (0). Voir station XXIII, p. 55.

Le glacier est en état de recul. Devant le front, au sud, se trouve une lagune partiellement séparée du fjord par une digue, une moraine terminale transformée par la mer. On voit 3 moraines médianes du glacier ; celles-ci ont déposé des bandes de boue sur le front perpendiculaire du glacier. Tout à droite on a la partie basse la plus méridionale du glacier couverte de moraines. A gauche on voit la partie ouest de la Chaîne Casimir Périer. Plus à gauche, la roche se compose de micaschiste avec couches de quartzite (formation de l'Hecla Hoek), avec pente vers l'est. Au-dessus il y a du calcaire cristallin, qui apparaît sur la photographie avec une couleur plus claire.

Fig. 2. Les Sept Glaciers, pris d'une station à l'ouest du M^{t} Knoff. Voir station H^{2}, p. 68.

Tout à droite, on voit le Glacier N° 1, puis le Glacier N° 2, et ensuite le N° 3, dont on voit parfaitement la moraine terminale, puis le N° 4. Le Glacier N° 5 se cache derrière les M^{ts} Nissen. Ensuite on voit les Glaciers N° 6 et N° 7. Les montagnes tout à gauche appartiennent à la Presqu'île Hoel au sud de la Baie Magdalena. Le sommet le plus élevé est le S^{et} Hoel. Toutes les montagnes qu'on voit sur cette figure se composent principalement, dans leur partie supérieure, de granit gris, tandis que leur base est formée de micaschiste ou de gneiss (terrain archéen).

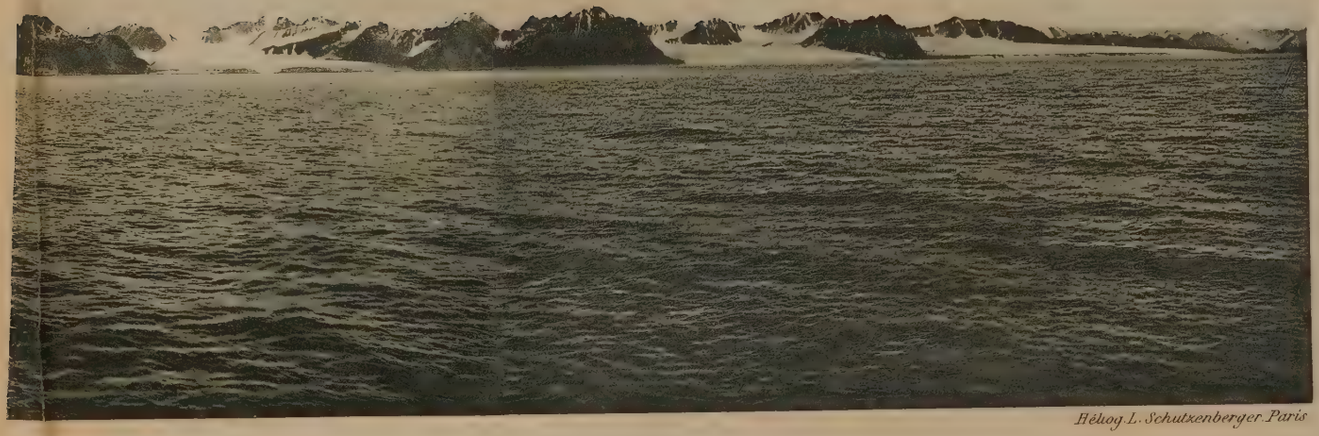
Isachsen phot.

1_Glacier du 14 Juill.

Isachsen phot.

2_Les Sept Glaciers

(le 20 Août 1906)



Héliog. L. Schutzenberger Paris

rs (le 14 Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

Fig. 1. Glacier de Smeerenburg pris de la station 13 (0 13) à l'angle sud-est de l'Ile des Danois. Voir station VI, p. 54.
Au premier plan on voit la plate-forme d'abrasion recouverte de moraine à l'Ile des Danois. Toutes les montagnes de cette photographie se composent de granit (terrain archéen).

Fig. 2. Pris de la Passe du Prince (0 667). Voir station XIII, p. 55.
La photographie montre comment la gelée fait sauter les roches et en fait un chaos de blocs. Brouillard sur la vallée.

Staxrud phot.

1_Glacier de Smeerenburg
(le 22 Juillet 1906)

Isachsen phot. Héliog. L. Schutzenberger Paris

2_Brouillard sur le Glacier Koller
(le 4 Août 1906)

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

Fig. 1. Camp sur le Glacier de Monaco pris de la station 468 (o 468), au sud-est du Colosse. Voir station XIV, p. 55.

On voit les montagnes à l'est du Glacier de Monaco. Celles-ci ont en général des formes très arrondies et forment des masses plus cohérentes que celles de l'ouest.

Fig. 2. Vue prise de la station 938 (o 938) sur le Plateau Isachsen. Voir station XVI, p. 55.

On voit le Plateau Isachsen et les montagnes à l'ouest de celui-ci, à partir du M^{t} Vallot jusqu'au S^{et} Kilian. Quelques-unes de ces montagnes forment de grandes masses compactes recouvertes de calottes de glace, mais généralement elles sont pointues et dentelées, fortement découpées par de petits glaciers.

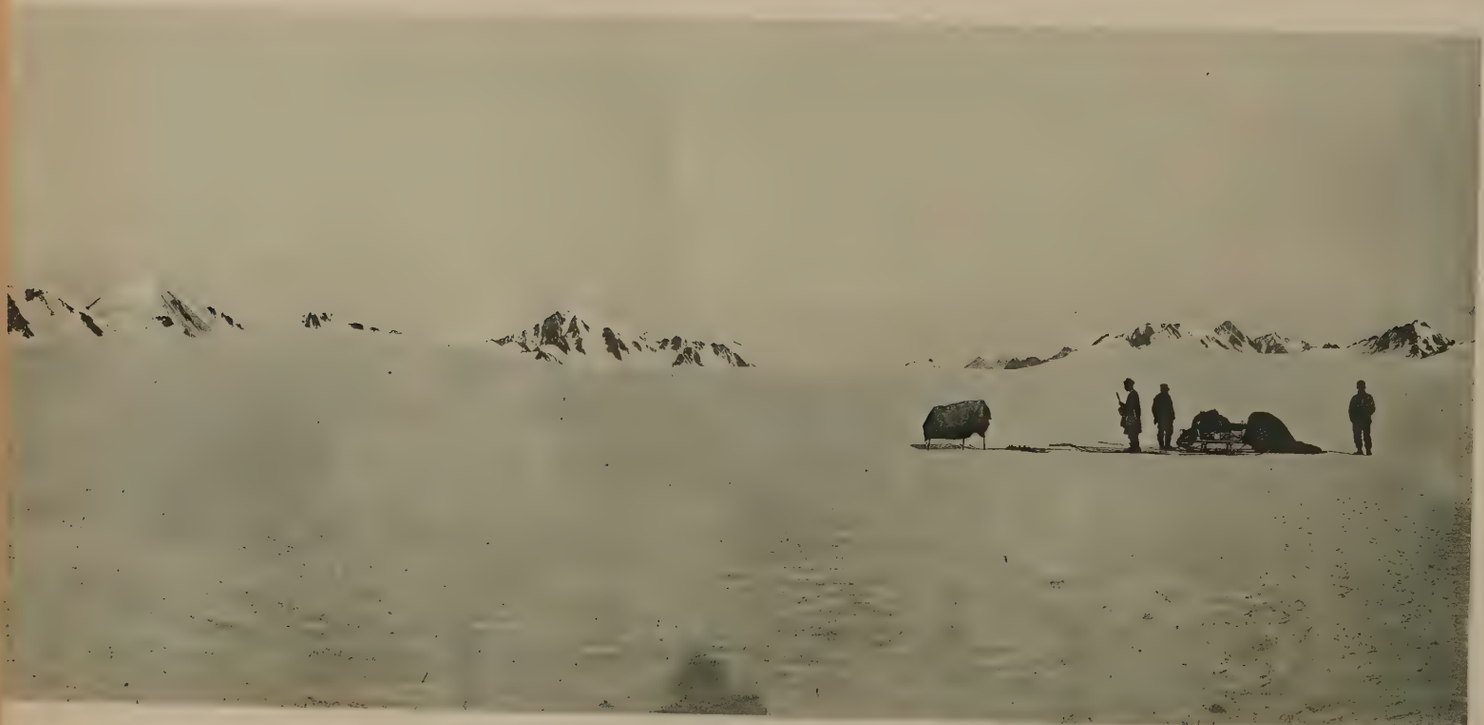
Isachsen phot.

1 _ Camp sur le Glacier de

Isachsen phot

2 _ Plateau Isach

Monaco (le 6 Août 1906)



(le 8 Août 1906)

Héliog. L. Schutzenberger, Paris

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

Fig. 1. Vue prise de la station 1066 (o 1066) au sud-est du S^{et} Heiberg. Voir station XVIII, p. 55.

Au premier plan on voit la partie supérieure fortement crevassée du Glacier du 14 Juillet. Les roches sont sans cesse divisées par nombre de petits glaciers qui descendent de cirques.

Fig. 2. Vue prise de la station 577 (o 577) à l'est du S^{et} Giard. Voir station XXI, p. 55.

Cette figure représente le grand affaissement en forme de cirque que l'on voit tout à droite sur la fig. 1. Les roches claires visibles tout à fait à droite sont formées de calcaire cristallin gris-bleu.

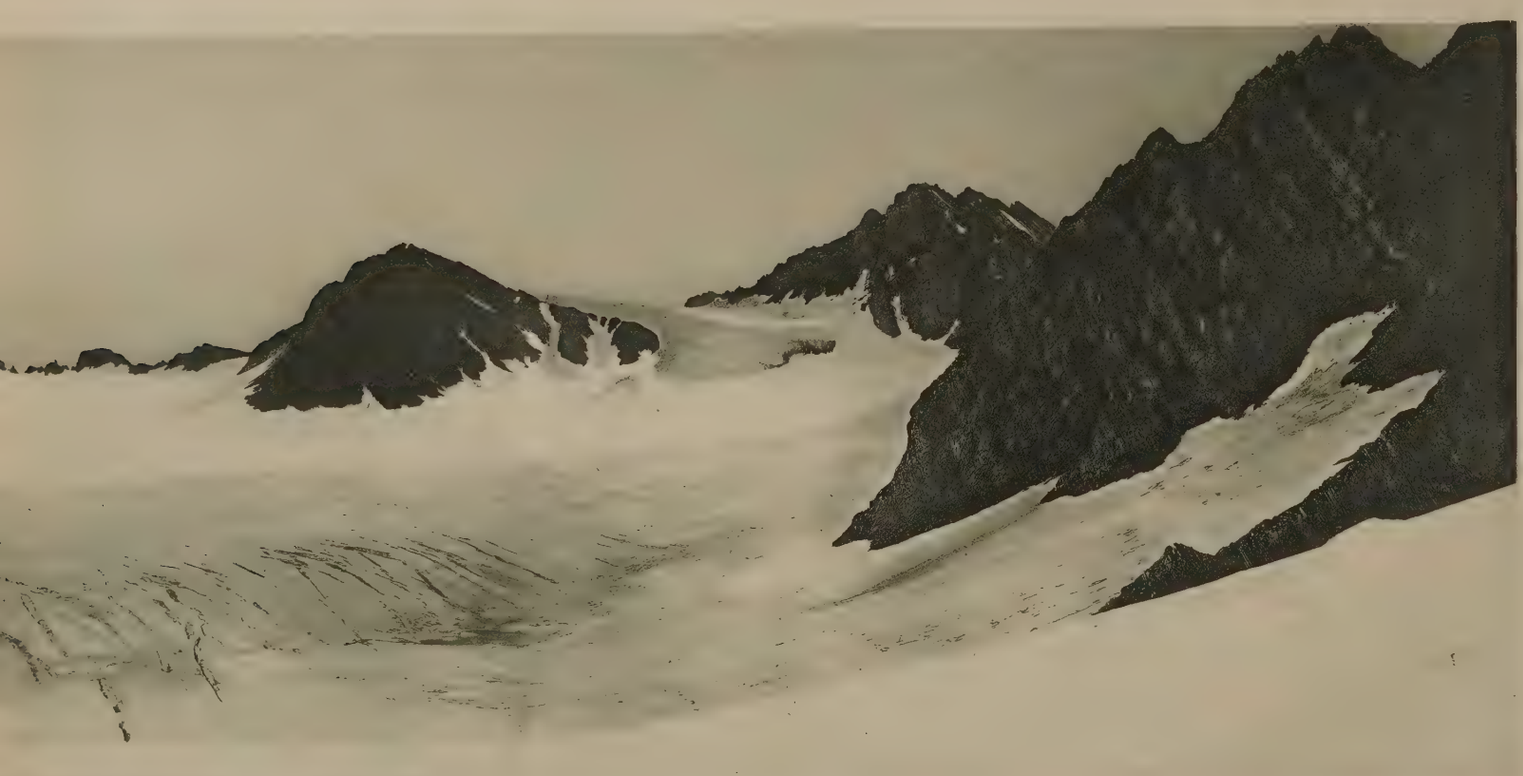
Isachsen phot

1_Partie supérieure du Glac

Isachsen phot

2_Affluent du Glacier du

er du 14 Juillet (le 10 Août 1906)



Héliog L. Schutzenberger. Paris

14 Juillet (le 12 Août 1906)

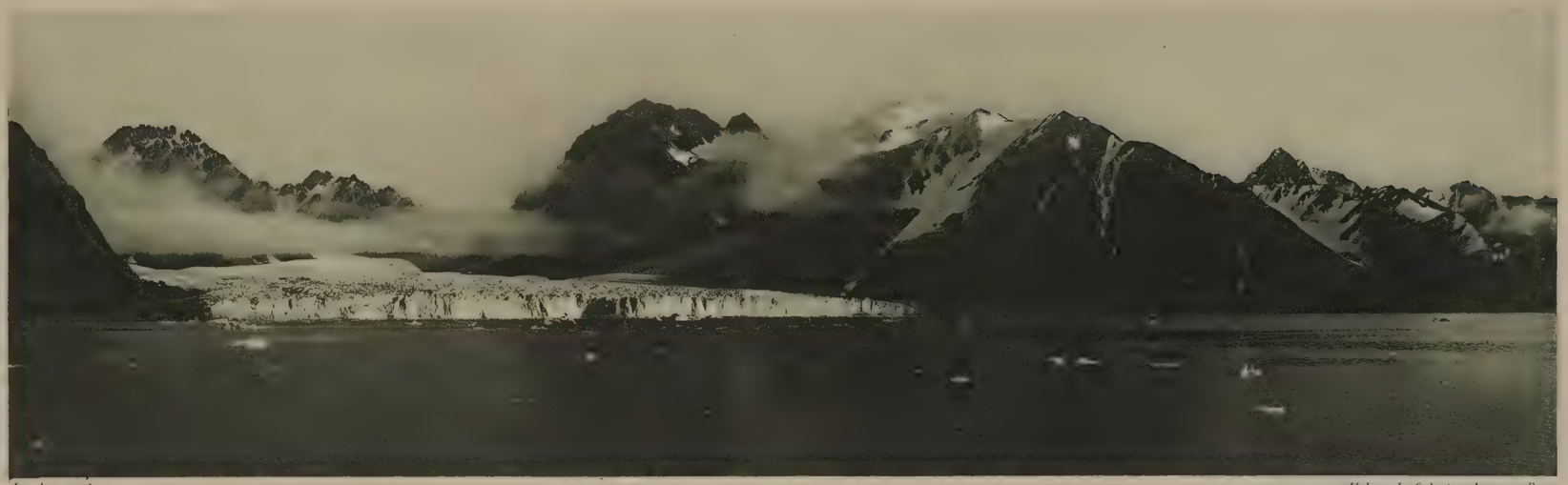
LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

Fig. 1. Cimetière au sud du Port Ebeltoft.

Fig. 2. Vue prise de l'Ile Kohn. Voir station XXVIII, p. 56.
Les roches les plus rapprochées de la mer sont composées de micaschistes et de quartzites (formation de l'Hecla Hoek), avec pente vers l'est.

Isachsen phot.

1_ Cimetière, Port Ebeltoft (le 28 Août 1906)



Isachsen phot. Heliog. L. Schutzenberger Paris

2_ Glacier Louis Mayer (le 25 Août 1906)

LÉGENDE LA PLANCHE VII

Fig. 1. Le Glacier Lilliehöök pris du côté ouest de la Baie Lilliehöök (♁). Voir station 15, p. 58, 62 et 67.

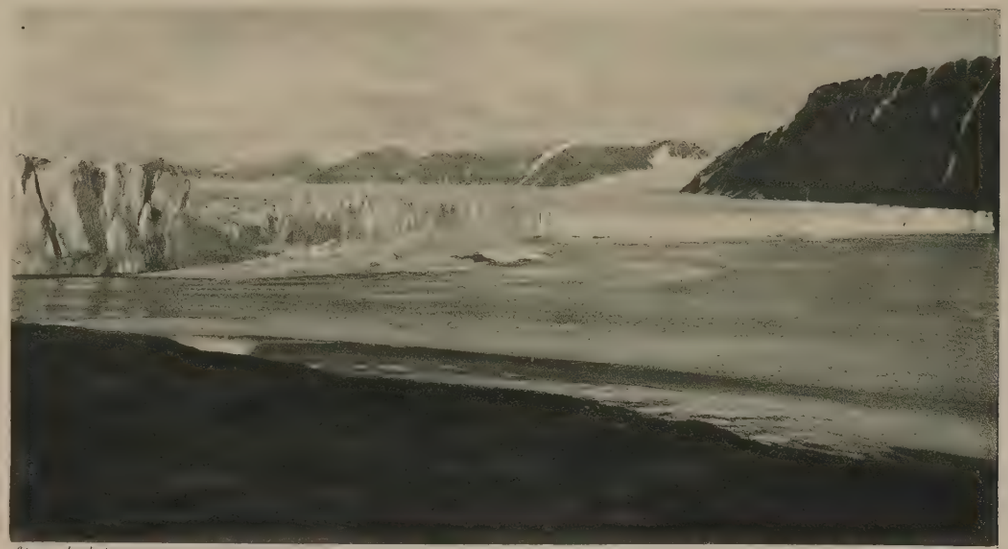
Le front du glacier est perpendiculaire, mais il est d'une hauteur très variée ; à l'extrémité est se trouve la plus grande hauteur, environ 40^{m}. En s'approchant de l'extrémité ouest, il a deux parties basses, où la hauteur ne dépasse guère 10-15^{m}. Ces hauteurs varient cependant considérablement ; certaines années, la hauteur peut être à peu près égale partout, comme le montre la fig. 2, qui a été prise l'année précédente. Le dos fortement crevassé tout à fait à l'ouest, apparaît clairement. A l'extrémité gauche, on aperçoit la partie inférieure du Glacier Øyen. Les roches du tout premier plan consistent principalement en micaschistes et quartzites (formation de l'Hecla Hoek) ; plus au nord, vers la partie supérieure du glacier, on a surtout du gneiss et du granit (terrain archéen).

Fig. 2. Vêlage du Glacier Lilliehöök.

Cette photographie représente le plus grand vêlage de ce glacier qui ait été observé.

Isachsen phot.

Glacier Lilliehöök (le 26 Juillet 1907)



Staerud phot. Hélioq. L. Schutzenberger. Paris

Vêlage, Glacier Lilliehöök (le 29 Août 1906)

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII

Fig. 1. Vue prise du M[t] de la Brise (o 586). Voir station XXX, p. 56.
A l'arrière-plan, tout à gauche se trouve, le Glacier du 14 Juillet, facilement reconnaissable par ses moraines médianes. A droite de celui-ci on a le sommet pointu du Pic Grimaldi avec un beau cirque sur son versant nord. La plate-forme d'abrasion du Cap Guissez se présente très bien. Tout au fond, on a la Baie King et la Presqu'île Brögger. Juste au-dessous de notre point de vue se trouve le Port Ebeltoft, dont l'embouchure est partiellement fermée par une digue en crochet.

Fig. 2. Station des baleiniers norvégiens à Green Harbour.
La station est située sur une langue de terre qui s'avance et dont le premier établissement est dû au creusement d'une vallée par une rivière; les matériaux apportés ont été déposés dans la mer en un terrain saillant. Plus tard les courants de marée ont continué cette formation en construisant, en dehors de la pointe primitive, une pointe alluviale triangulaire, qui entoure une lagune.
A côté de la station se trouve, depuis l'automne de 1911, la station norvégienne de télégraphie sans fil, qui est en correspondance avec la station norvégienne de télégraphie sans fil située aux environs de Hammerfest.

Isachsen phot.

1. Baie Cross et Baie King (le 22 Août 1906)

Isachsen phot. *Helog. L. Schutzenberger. Paris*

2. Station des baleiniers norvégiens à Green Harbour (Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE IX

Fig. 1. Vue prise de la station de la P^te^ Fanciulli (♁) au sud de la Baie Louis Tinayre. Voir station 4, p.59, 62 et 67.

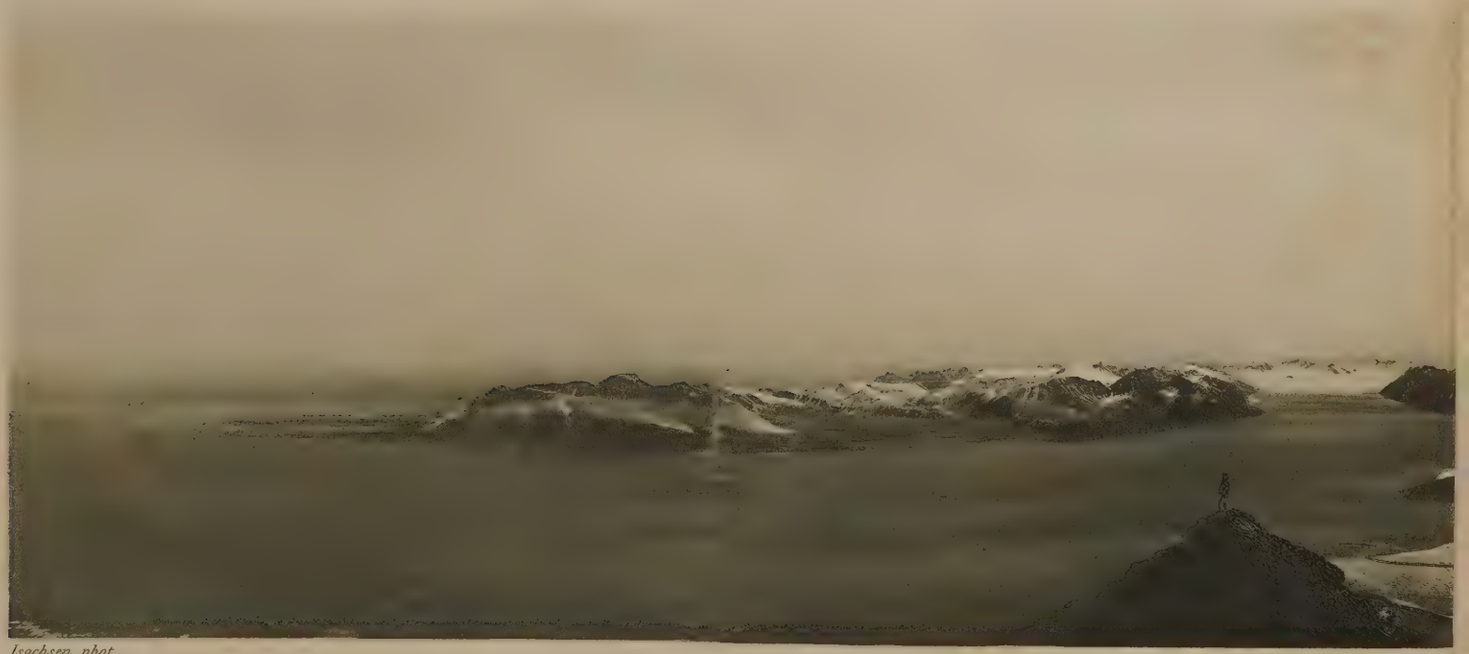
On voit à l'extrémité gauche le Glacier Louis Mayer. L'arête qui limite, au nord, la Baie Louis Tinayre consiste en micaschistes et en quartzites (formation de l'Hecla Hoek) avec pente vers l'est. Vers le milieu du fjord, on aperçoit des couches de calcaire et de dolomie, qui se distinguent par un ton plus clair. On remarque que la crête, tout près du fjord, a des formes arrondies usées par la glace, tandis que les formes alpines dentelées commencent plus haut.

Fig. 2. Vue prise du Pic Grimaldi (♁ 805). Voir station J, p. 59, 63, 64 et 67.

Tout à fait à gauche apparaît la grande plate-forme d'abrasion du Cap Mitre. Puis viennent les montagnes peu pointues en général de la Presqu'île Mitre. On voit distinctement le Port Ebeltoft. Les couches jaunes de dolomie (formation de l'Hecla Hoek) se voient très bien sous forme de parties claires. Puis viennent le Glacier Lilliehöök et la Baie Lilliehöök, tandis que la Presqu'île du Roi Haakon, comme une sombre masse de rochers à crête escarpée, forme une ligne de démarcation entre ce fjord et la Baie Möller. C'est à peine si l'on aperçoit la partie inférieure du Glacier d'Arodes, tandis que le Glacier du 14 Juillet avec ses belles moraines médianes, se trouve à nos pieds, depuis son extrémité supérieure jusqu'à la mer. Le beau cirque au sud du S^et^ Giard apparaît dans tout son éclat (devant le S^et^ Forel et à sa gauche).

Isachsen phot.

1_Baie Louis Tinn



Isachsen phot.

2_Baie Cross

yre (le 27 Juillet 1907)

Héliog. L. Schutzenberger Paris

(le 28 Juillet 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE X

Fig. 1 et 2. Vue prise de la station 374 (♢ 374) sur la Presqu'île Blomstrand. Voir station K, p. 59, 63, 64 et 67. La fig. 2 fait suite à la fig. 1.

Tout à gauche, on voit la plate-forme d'abrasion du Cap Mitre, et un peu plus en avant celle du Cap Guissez. Le premier plan cache le Port Blomstrand et la partie inférieure du Glacier Blomstrand, de sorte que c'est à peine si, dans une coupure du terrain, on aperçoit un coin du port et la partie nord du front du glacier reposant sur la terre. La partie centrale du Glacier Blomstrand est visible, tandis que sa partie supérieure est cachée par la crête de 1030^{m}. Les montagnes des deux côtés de la partie inférieure du glacier consistent en un calcaire cristallin gris-bleu ou rougeâtre (formation de l'Hecla Hoek). Le premier plan cache également l'Anse Deer. A l'extrémité droite, dans le rang supérieur, on a le Glacier King, et sur le bord de la photographie s'avance le M^{t} Ossian Sars, qui divise en deux le front du glacier. A gauche, dans le rang inférieur, on aperçoit le reste du M^{t} Ossian Sars et la partie sud du Glacier King. Le reste de la photographie est occupé par la Presqu'île Brögger, qui consiste en calcaire et dolomie du système carbonifère, à l'exception d'une petite région entourée de failles, laquelle consiste en grès et argiles tertiaires, située entre le plus occidental des Névés de Lovén et la Baie King. A l'extrémité droite, on trouve la grande plate-forme d'abrasion près de Quade Hoek et, à gauche de celle-ci, à environ 200^{m} d'altitude, une plaine remarquable dont la formation est peut-être due également à l'abrasion de la mer. Derrière celle-ci on aperçoit les sommets les plus septentrionaux du Foreland. Au premier plan, un peu partout, on a une couverture de moraine profonde avec quelques blocs erratiques de granit et de micaschiste.

Isachsen phot.

1 et 2_Panorama de la Presqu'

Héliog. L. Schutzenberger, Paris.

'le Blomstrand (le 29 Juillet 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XI

Fig. 1. Forage sur le Glacier Lilliehöök pour la mesure de l'ablation.
A l'arrière-plan on voit la partie nord de la Presqu'île du Roi Haakon.

Fig. 2. Campement près du Glacier Blomstrand.
On voit le front du Glacier Blomstrand et derrière celui-ci, le M[t] Feiring.

Hoel phot

1_Forage au Glacier Lilliehöök
(le 28 Juillet 1907)

Hoel phot. Héliog. L. Schutzenberger. Paris.

2_Campement près du Glacier Blomstrand
(le 31 Juillet 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XII

Fig. 1. Partie inférieure du Glacier Blomstrand.
On voit la surface fortement accidentée de la partie inférieure de ce glacier.

Fig. 2. Grotte sur le côté nord de la Presqu'île Blomstrand.
La grotte est excavée dans du calcaire cristallin gris-bleu (formation de l'Hecla Hoek), traversé par un grand nombre de veines de calcite.

Hoel phot.

1. Partie intérieure du Glacier Blomstrand
(le 31 Juillet 1907)

Hoel phot. Héliog. L. Schutzenberger. Paris

2 _ Grotte. Presqu'île Blomstrand
(le 2 Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIII

Fig. 1. Vue prise de la station 437 (♢ 437) au sud de la Maison, Baie King. Voir station L, p. 59, 63, 64 et 67.

De gauche à droite on voit successivement trois pointes ; ce sont le Cap Mitre, le Cap Guissez et l'extrémité ouest de la Presqu'île Blomstrand. On aperçoit bien les Iles Lovén et les nunataks du Glacier King, parmi lesquels les plus reconnaissables sont les 3 Couronnes, qui consistent dans leurs parties inférieures en grès dévonien rouge surmonté d'une calotte de calcaire carbonifère jaunâtre. Droit devant elles, on voit le M^t Collett. Au tout premier plan on trouve les 3 plus orientaux des Névés Lovén. On distingue, sur la côte sud de la Baie King, une rangée de pointes alluviales triangulaires formées par les courants de marée.

Fig. 2. Vue prise de la station 204 (♢ 204) au nord-ouest du M^t Schetelig, Presqu'île Brögger. Voir station M, p. 59, 63, 64 et 67.

Cette vue est prise du bord de la falaise de 200^m de hauteur, qui limite à l'intérieur la plate-forme d'abrasion de Quade Hoek, et sur la grande plaine située à une altitude d'environ 200^m. Le glacier le plus proéminent au nord est le Glacier Blomstrand ; les montagnes de calcaires, qui se trouvent au nord-ouest du glacier se distinguent par leur ton clair (autour du M^t Olssön). Les sommets les plus remarquables sont le M^t Feiring, le M^t Olssön, le Pic Grimaldi, le sommet de 669^m sur la Presqu'île du Roi Haakon et la Mitre.

Isachsen phot.

1 - Baie King

Isachsen phot.

2 - Baie King

(le 29 Juillet 1907)

Heliog. L. Schutzenberger. Paris

(le 30 Juillet 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIV

Fig. 1. Partie inférieure du Glacier King.

On voit la partie inférieure, violemment crevassée, du Glacier King. Le glacier le plus avancé à droite, au nord de la Baie King, est le bras du Glacier Blomstrand qui descend dans l'Anse Deer.

Fig. 2. Vue prise de la station 107 (O 107) à l'ouest du Lac Dieset. Voir station U, p. 60, 63, 64 et 68.

Au premier plan on voit la large plate-forme d'abrasion au nord du Cap Mitre (Plaine Dieset) et l'extrémité sud du Lac Dieset. Tout à fait à gauche, à l'arrière-plan, on voit le M^t Krümmel, entièrement composé de dolomie jaune. On remarque comme la limite est partout bien distincte entre la plaine et la montagne.

Isachsen phot

1_Glacier King

Isachsen phot.

2_Lac Diesel

(le 4 Août 1907)

Heliog L. Schutzenberger Paris.

(le 13 Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XV

Fig. 1. Vue prise de la station 465 (♁ 465) au nord de la Baie Magdalena. Voir station X, p. 68.

Fig. 2. Vue prise de la station 310 (♁ 310) au sud de la Baie Magdalena.

Les deux figures montrent des paysages tout à fait typiques de terrain de granit (terrain archéen). Comme on le voit, la partie sud du fjord a davantage de glace que la partie nord et ici les cirques et les crêtes en lames de couteau descendant à pic qui leur servent de limites, forment le trait le plus typique du caractère de ce paysage. Nulle part au Spitsberg on ne rencontre des formes de cirques aussi idéalement développées que dans les terrains de granit. La fig. 2 nous montre la Presqu'île Burial Ground qui est probablement une île reliée à la terre ferme par un tombolo, isthme formé par les courants de marée.

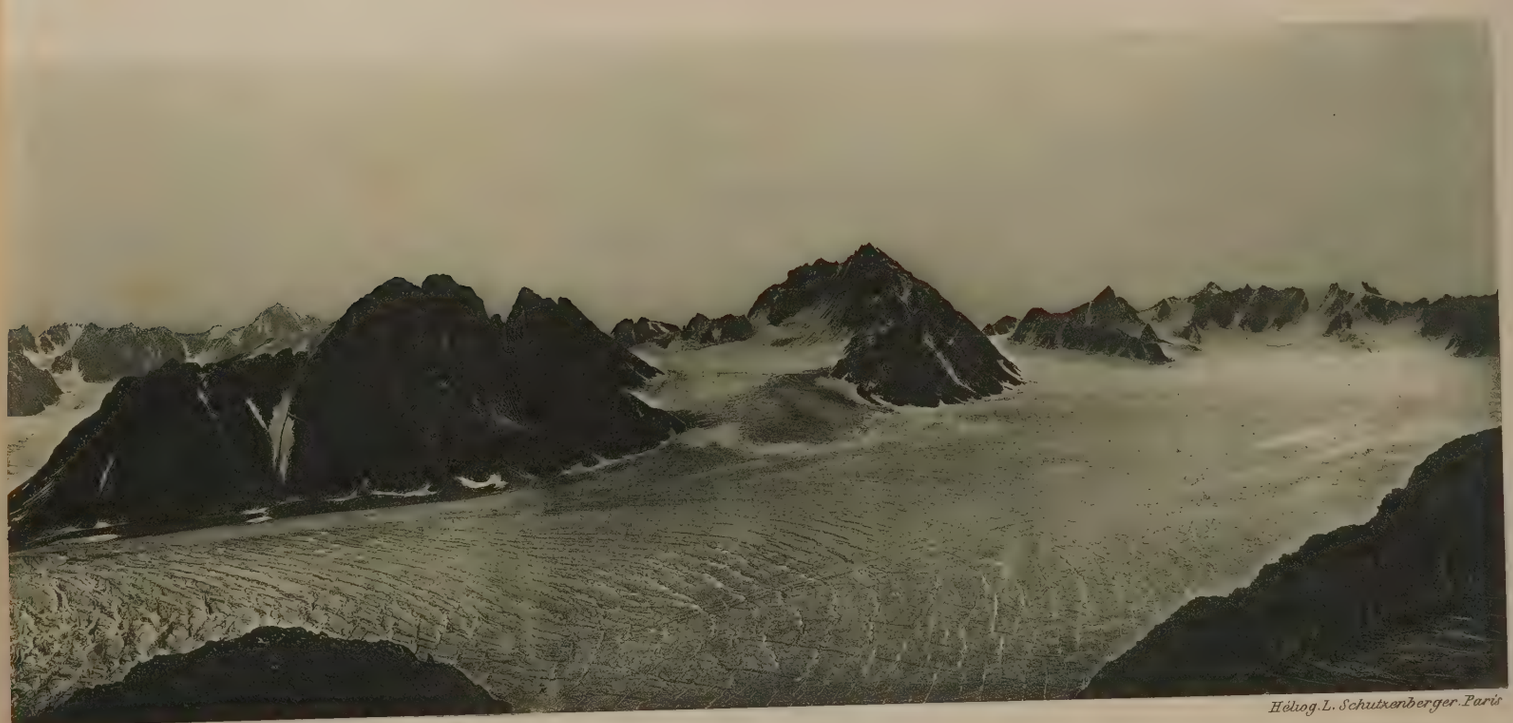
Isachsen phot.

1 _ Baie Magdalena, c

Hoel phot.

2 _ Baie Magdalena, c

é sud (le 17 Août 1907)



Héliog. L. Schutzenberger. Paris

ôté nord (le 17 Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVI

Fig. 1. Vue prise de la station 127 (ô 127) au sud de la Baie Hamburger. Voir station Y, p. 68.

Les montagnes, sur les figures 1 et 2, se composent, sur la côte, de micaschistes et de gneiss, tandis que les sommets sont formés de granit. A l'intérieur les montagnes sont entièrement composées de granit (terrain archéen). Sur la figure, on voit que la plate-forme d'abrasion fait presque défaut.

Fig. 2. Vue prise au nord de l'entrée de la Baie Hamburger (ô).

Au fond de la baie on voit le Glacier Hamburger qui descend jusqu'au bord de la mer. Le front est arrondi et couvert de moraine. Une moraine médiane s'étend du sommet de 455^{m} jusqu'à la mer. Sur une pointe qui s'avance près du M^{t} Aase, on voit que la plate-forme d'abrasion est un peu plus large, quoiqu'elle n'atteigne toutefois pas la largeur qu'elle peut avoir là où les roches sont d'un caractère plus fragile.

Isachsen phot.

1_Baie des Epaves (le 17 Août 1907)

Hoel phot. Héliog. L. Schultzenberger, Paris

2_Baie Hamburger (le 14 Août 1907)

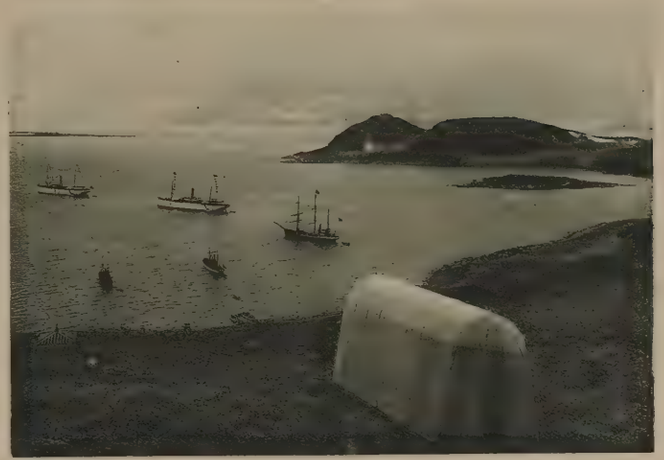
LÉGENDE DE LA PLANCHE XVII

Fig. 1. Camp Wellman, Baie Virgo. Visite de touristes.

Fig. 2. Endroit fertile près de la P^te^ Redinger.
La végétation que nous montre la photographie est essentiellement l'herbe *Poa arctica* f. *vivipara*.

Fig. 3. Tombe, Ile Norway.

Fig. 4. Grotte au sud-est du M^t^ Wille.
Cette grotte se trouve à environ 70^m^ d'altitude ; elle a 15^m^ de longueur, 2^m^ de largeur et 3 à 4^m^ de hauteur à l'entrée, mais se rétrécit vers le fond. Elle a été excavée par les brisants dans le micaschiste, à une époque où le niveau de la mer était à 70^m^ au-dessus du niveau de la mer actuelle. La grotte est probablement contemporaine des terrasses marines quaternaires situées à la même hauteur.



Hoel phot.

Camp Wellman, Baie Virgo. Visite de touristes
(le 21 Août 1907)

Hoel phot.

2_ Endroit fertile, Pte Redinger
(le 29 Août 1907)

Hoel phot.

3_ Tombe, Ile Norway (le 24 Août 1907)

Hoel phot. Héliog L. Schutzenberger. Paris

4_ Grotte, Mt Wille (le 23 Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVIII

Fig. 1. Vue prise du sommet 589 (♁ 589) du M^t^ Kiær. Voir station α, p. 60, 63, 64 et 69. Tout à gauche, on voit l'extrémité nord de la grande plaine (the Foreland Laichs) du Prince Charles Foreland. Puis, vers la droite, on voit le pays montagneux entre le M^t^ Methuen et Ferrier Haven avec les Glaciers Geikie. Au nord de Ferrier Haven on a le colossal Glacier Buchanan, le seul glacier du type Malaspina du nord-ouest du Spitsberg, peut-être de tout le groupe d'îles. Les dits glaciers touchent aux montagnes les plus élevées du Foreland, M^t^ Jessie-M^t^ Monaco (1080^m^). A droite du M^t^ Helland, les montagnes s'abaissent, et on n'y trouve que des glaciers insignifiants. A l'extrémité droite, vers Vogel Hoek, les montagnes tombent à pic vers la plate-forme d'abrasion. L'île presque entière se compose de phyllades et de calcaires de la formation de l'Hecla Hoek.

Fig. 2. Vue prise du sommet 742 (♁ 742) du M^t^ Steen, au nord de la Baie English. Voir station β^1, p. 60, 63, 64 et 69. Le premier plan est occupé par la Baie English et par le grand Glacier Comfortless, qui se termine en partie dans la mer par une falaise, en partie sur terre par une langue arrondie. La partie du glacier qui descend dans le fjord est fortement crevassée. Les moraines superficielles du glacier montrent parfaitement les lignes de mouvement divergentes vers l'extrémité. Le glacier est d'un type ordinaire au Spitsberg : après être sorti d'une vallée de montagne étroite, il s'élargit une fois arrivé dans laplaine. Tout à fait à gauche s'avance l'extrémité inférieure d'un glacier situé plus au nord. De la plate-forme d'abrasion à droite du M^t^ Graarud sort la grande et belle pointe alluviale triangulaire ayant une longueur de 4 kilomètres, la P^te^ Michael Sars, formée par les forts courants de marée du Détroit du Foreland. Au fond on voit très bien le glacier sus-mentionné du type Malaspina, d'un bel aspect devant le M^t^ Jessie-M^t^ Monaco.

Isachsen phot.

1_Prince Charles Foreland, I

Isachsen phot.

2_Glacier Comfortless, Ba

artie nord (le 29 Août 1907)

Héliog. L. Schutzenberger. Paris

ie English (le 30 Août 1907)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIX

Fig. 1. Vue prise du M^t Helland (o 600). Voir station N, p. 60, 63, 64 et 68.
Au premier plan, à droite, on voit le sommet de 688^m et le glacier le plus occidental des deux petits glaciers au côté nord de la dite montagne. Au milieu on voit la Lagune Richard qui semble divisée en deux parce que le sommet de 306^m la cache. La lagune a 8 km. de longueur et au maximum une largeur de 1,5 km. La profondeur est seulement de 1 à 2^m. La lagune est séparée de la mer par une digue composée de pierres dont les plus petites ont la grosseur d'une noix et les plus grandes celle du poing. La digue s'élève à environ 3^m au-dessus du niveau de la basse mer. Derrière la lagune on voit le Détroit du Foreland et de l'autre côté de celui-ci, la côte du Spitsberg, le M^t Graarud au sud et la plupart des Sept Glaciers au nord.

Fig. 2. Vue prise du S^{et} Strengehagen (o 993). Voir station XI, p. 55.
Au premier plan, entre le Glacier Seliger, le Glacier de Monaco et le Glacier Loüet se trouvent des montagnes aiguës et dentelées composées de micaschiste, gneiss et granit. Le haut sommet à gauche est la Pyramide, suivie par les M^{ts} du Président du Storthing, finissant à droite, à l'extrémité inférieure du Glacier Loüet. Au côté droit de ce glacier, on voit le sommet de 787^m. A l'arrière-plan, tout à fait à gauche, on a les montagnes du côté nord de la Baie Liefde, composées de grès dévonien. On voit l'extrémité inférieure du Glacier Erich, séparé de la mer par sa moraine terminale. Après cela viennent la Baie Liefde avec les Iles Lerner et à l'arrière-plan, la plaine de la Presqu'île des Rennes. Plus à droite suit la partie inférieure du Glacier de Monaco que l'on voit jusqu'à son deuxième tributaire du côté est, compté à partir du bas. Comme on le voit, les formes arrondies derrière ce glacier contrastent fortement avec les montagnes dentelées et déchirées du côté ouest du dit glacier. Autant qu'on le sache, elles se composent de grès dévonien. A l'arrière-plan, tout à fait à droite, leur surface prend la forme d'un plateau distinct.

Isachsen phot.

1_Lagune Richard

Strengehagen phot.

2_Baie Liefde et Glacier

(le 31 Juillet 1907)

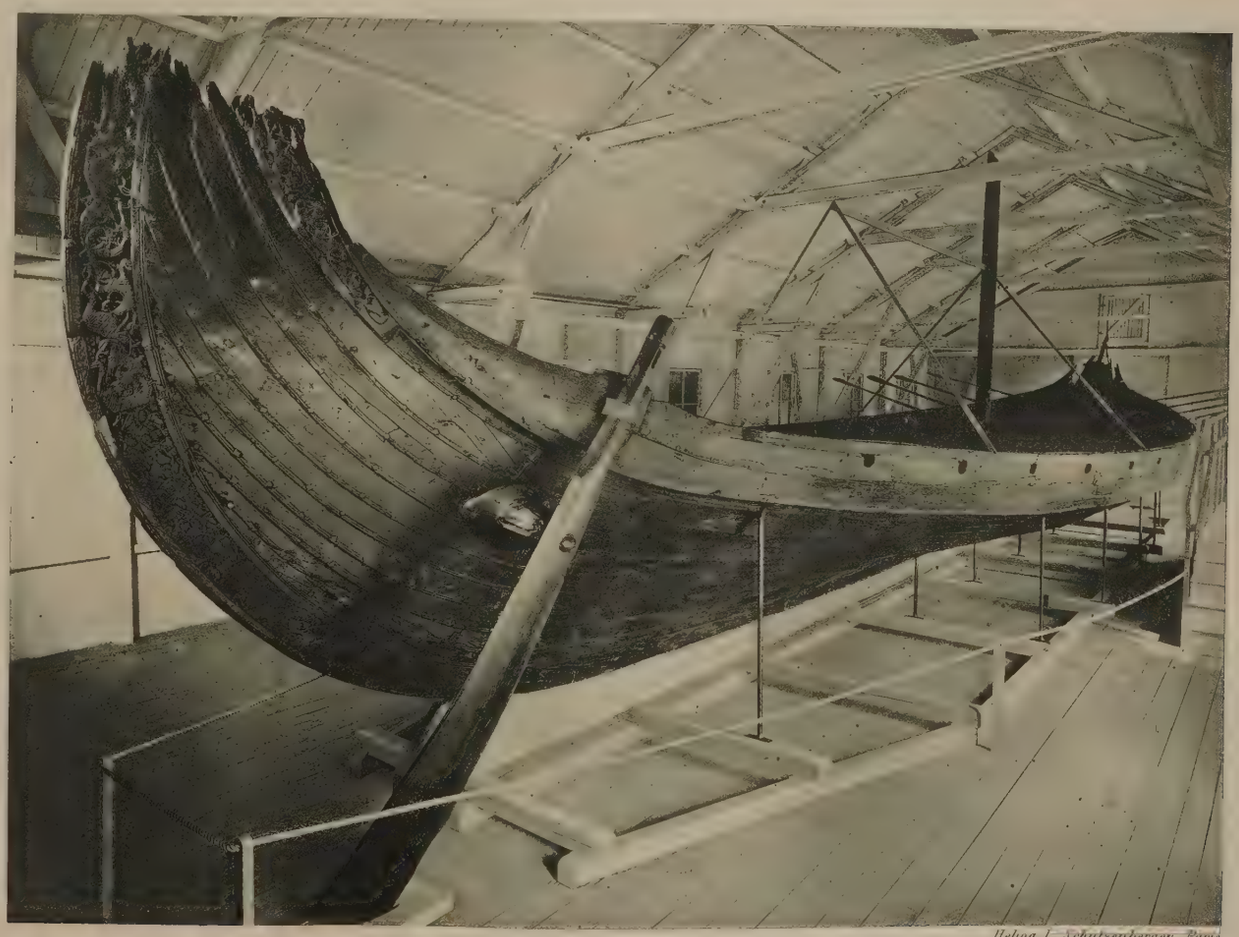
Heliog. L. Schutzenberger

de Monaco (le 3 Août 1906)

LÉGENDE DE LA PLANCHE XX

Fig. 1. Suivant la description faite par l'antiquaire N. Nicolaysen, à Christiania, le navire de *Gokstad* a été découvert en 1880 à Gokstad, près de la petite ville de Sandefjord, située à environ 150 km. au sud de Christiania. Le navire se trouvait dans un tumulus dont la partie inférieure était composée d'argile bleue, ce qui avait été cause de sa bonne conservation. Le navire a une longueur de quille de 21^m 1 et de 24^m entre les points extrêmes de l'étrave et de l'étambot; la largeur maxima est de 5^m 1. La longueur est donc considérable comparée à la largeur ; cette proportion est encore plus grande que celle que présentent les bateaux actuels dits « Nordlandsbaater ». Le navire est en chêne et gournablé ; on compte 16 planches de la quille au bordage supérieur. Le navire a été construit pour la navigation à la voile et à la rame. Le mât qui peut être facilement abaissé et relevé à l'aide d'une simple manivelle, a sans doute porté une vergue avec une grande voile carrée. Les 16 ouvertures pour les avirons sont pratiquées de chaque côté dans la 14^{me} planche à partir de la quille. Dans la partie médiane on voit des restes de la chambre funéraire, qui a été pillée dans les temps anciens. Le navire n'était pas ponté mais pouvait être recouvert d'une tente. Il a probablement eu un équipage de 40 hommes ; il calait 1^m 1, avec un franc-bord de 0^m 95 et un déplacement d'environ 30 tonnes. A droite, à l'arrière du navire se trouve le curieux gouvernail avec sa barre par le travers du navire. On suppose que l'étrave et l'étambot s'élevaient tout droit à peu près comme dans les « Nordlandsbaater ». Ce bateau a probablement été un des petits navires dont se servaient nos ancêtres. Les « dragons » mentionnés dans les » sagas » datant de quelques siècles plus tard, étaient du même type que ce navire, mais beaucoup plus grands. Dans le navire on trouva une grande masse de différents objets, ainsi que des ossements de chevaux et de chiens qui furent sacrifiés pour accompagner leur maître. On doit faire remonter ces obsèques à l'an 900.

Le Navire de Viking, trouvé à Gokstad, Norvège



Heliog. L. Schatzenberger. Paris

Le Navire de Viking, trouvé à Oseberg, Norvège

LÉGENDE DE LA PLANCHE XX (*Suite*)

Fig. 2. Suivant la description faite du navire d'*Oseberg* par M. le professeur Gabriel Gustafson, à Christiania, qui a bien voulu mettre à ma disposition les photographies des deux navires de Vikings, ce navire a été découvert en 1903 à Oseberg dans les environs de la ville de Tönsberg, à l'ouest de l'entrée du fjord de Christiania, à une distance de 4 km. de la mer et à une hauteur de 15^m5. Ce navire étant enfoui dans de l'argile bleue et recouvert de tourbe, était bien conservé. Au-dessus de la partie médiane du navire, à l'arrière du mât, avait été érigée une chambre funéraire, de même que dans le navire de Gokstad, mais beaucoup plus solide. Seulement, tout comme à Gokstad, cette chambre avait été pillée à une époque reculée. Dans le navire on trouva un grand nombre d'objets ornementés en bois. Le navire est construit en chêne et a 12 planches; dans le bordage supérieur sont pratiquées les ouvertures pour les avirons, 15 de chaque côté. La longueur maximum du navire est de 21^m5, et la plus grande largeur est d'un peu plus de 5^m. On peut, à en juger d'après les ornements, faire remonter la date du navire à l'an 800. Le navire n'a certainement pas été destiné aux voyages de long cours, mais plutôt à la navigation de plaisance dans les fjords et sur la côte.

La question de savoir si les navires de Gokstad et d'Oseberg appartiennent au type dit « langskibe », est discutée; les uns considèrent qu'ils appartiennent au type dit « karver ». Nous retrouvons les lignes de ces navires de Vikings dans les « Nordlandsbaater » actuels, dont un modèle, un « femböring » fut, en 1911, conduit, par des étudiants norvégiens, de la Norvége septentrionale (Nordland) jusqu'à Rouen, à l'occasion du millénaire de cette ville.

Gravé et Imprimé par Erhard Frres Paris.

G.Isachsen

Bloc erratique
35m
25m
35m
29 Août
40m
A
Cairn avec bâton
C
400m
Base
1290 m
B
Cairn avec bâton
Mission Isachsen
FRONT DU GLACIER LILLIEHÖÖK
le 28-29 Août 1906
par
A. Staxrud
Echelle 1:25.000
0
500
1000m
Distance A-C, mesurée à la lunette
le point B, trouvé par intersection
.6
.10
.28
.52
.13
.32
.38
.64
.33
.66
.74
.24
.78
.71
.4
.40
.44
.20
1,5
2
1,0
1,5
.5
.4
2
1,5
.4
.4
0,5
.4
1,5
Ruisseau du Camp
Mission Isachsen
BAIE DU 14 JUILLET
le 15-18 Juillet 1906
par A. Koller
LÉGENDE
Stations
Parties glacées
d.o libres de glaces
Terrain marécageux
Moraines
Équidistance des courbes 10m
Échelle 1:10.000
0
50
100
200
300
400
500m

Gravé et Imp. par Erhard Frres Paris.

G. Isachsen